

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

01.06 – КМР. 204 “С” 2022.04.02. 005 ПЗ

ПИЛИПЕНКО МАКСИМА МИКОЛАЙОВИЧА

2023 р.

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет (ФН) конструювання та дизайну

УДК 69.059.025:225.5(477.411)

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету
конструювання та дизайну

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри будівництва
(назва кафедри)

Ружи́ло З.В.

Баку́лін Є.А.

(підпис)

(ПІБ)

(підпис)

(ПІБ)

“ ”
2023 р.

“ ”
2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Реконструкція нежитлової будівлі під реабілітаційний центр у м.
Києві

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Магістр»

Орієнтація освітньої програми освітньо-наукова

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

К.т.н. кафедри будівництва

Фесенко О.А.

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

(ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Д.т.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

Мар'єнков М.Г.

(підпис)

(ПІБ)

Виконав

Пилипенко М.М

(підпис)

(ПІБ студента)

КНІВ – 2023

Додаток Д

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет (ННІ) конструювання та дизайну

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри будівництва

К.т.н., доцент

Бакулін Є.А.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

2023 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ

Цилипенко Максиму Миколайовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Магістр»

Орієнтація освітньої програми – освітньо-наукова

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: Реконструкція нежитлової будівлі
під реабілітаційний центр у м. Києві

затверджена наказом ректора НУБіП України від “04”02.2022р. №204 “С”

Термін подання завершеної роботи на кафедру 04.2023

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: дослідження
грунтова основа, посилена твердими ін'єкційними тілами, сформованими
пакетним високонапірним ін'єкціюванням гелеокомпозиту.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

Предмет дослідження – форма та розміри ін'єкційних тіл, що створюються
пакетним високонапірним ін'єктуванням гелеокомпозиту, основи закономірності
поведінки грунтової основи фундаментів при різних схемах розташування
твердих ін'єкційних тіл.

Перелік графічного матеріалу (за потреби) плани, розрізи, фасади, вузли, фундаменти.
Дата видачі завдання “10”10. 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи Мар’єнков М.Г
(підпис) (прізвище та ініціали)
Завдання прийняв до виконання _____ Пилипенко М.М
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Зміст

Вступ.....

1. Актуальність.....

2. Архітектурна частина.....

2.1. Характеристика ділянки, району, умов будівництва.....

2.2. Рішення генерального плану.....

2.2.1. Забезпеченість працюючих та відвідувачів машино-місцями.....

2.2.2. Інженерний захист території.....

2.2.3. Техніко-економічні показники.....

2.3. Технологічні рішення.....

2.4. Об'ємно-планувальні рішення.....

2.5. Архітектурні рішення фасадів.....

2.6. Зовнішнє опорядження.....

2.7. Внутрішнє опорядження.....

2.8. Доступність будівлі для маломобільних груп населення.....

2.9. Пожежно-технічна характеристика будівлі.....

3. Розрахунково-конструктивний розділ.....

3.1. Конструктивна схема.....

3.2. Конструкції і матеріали.....

3.3. Надійність та конструктивна безпека.....

3.4. Результати розрахунку несучих конструкцій реабілітаційного центру

в ПК ЛІРА САПР.....

4. Основи і фундаменти.....

4.1. Інженерно-геологічні умови.....

4.2. Конструктивні рішення фундаментів.....

5. Організація будівництва.....

5.1. Вихідні дані.....

5.2. Характеристика умов будівництва.....

5.3. Тривалість будівництва.....

5.4. Організаційно-технологічна послідовність будівництва.....

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Вступ

Проект реконструкції нежитлової будівлі на вул. Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі м. Києва виконаний на підставі вихідних даних для проектування. Реконструкцію планується виконати з введенням будівлі в експлуатацію в одну чергу. Будівельно-монтажні роботи повинні виконуватись у відповідності з розробленим генеральною підрядною будівельною організацією "Проектом виконання робіт", затвердженому у встановленому порядку. В даному проекті передбачено застосування таких конструкцій, матеріалів і обладнання, які в масовому порядку певний час використовуються в Україні і по офіційній інформації постачальників мають необхідні сертифікати, в тому числі сертифікати УкрСЕПРО, або дозволи на використання в Україні. Згідно Державному класифікатору будівель та споруд ДК 018 - 2000 проектувана будівля після реконструкції ідентифікується за класифікацією головного призначення, як "Заклади лікувально-профілактичні та оздоровчі інші" їй присвоєно код 1264.9. Згідно переліку спільного наказу Мінбуд та МНС № 109/213 від 11.04.2006, дана проектна документація закладається до страхового фонду документацій України

1. Актуальність

В даний час проблема архітектурного формування реабілітаційних центрів для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму надзвичайно актуальна та обумовлюється статистичними даними про кількість дітей із інвалідністю.

Згідно з даними державної статистики загальна кількість дітей-інвалідів в Україні, які отримують соціальні пенсії, у віці 0 до 18 років у період з 1 січня 2013 р. по 1 січня 2018 р. 15,35 % і становило понад 655 тис. осіб, при цьому середнє значення річного приросту протягом останніх 5 років становить 2,9 % [1, 2]. В ці дані не входять ті, у кого є обмежені можливості здоров'я, але інвалідність не присвоєно. Несвоєчасне надання медичної допомоги на ранніх етапах захворювання може призвести до збільшення чисельності дітей з інвалідністю, а

зголом і чисельності інвалідів серед дорослого населення. Слід зазначити, що державою передбачаються різні соціальні програми з підтримки дітей з обмеженими можливостями здоров'я та інвалідністю, існують окремі постанови, рекомендації та нормативні документи щодо формування сприятливих умов для лікування, реабілітації, навчання та відпочинку.

Таким чином, очевидна необхідність створення реабілітаційних центрів, які послужать найкоротшим шляхом інтеграції у суспільство дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму.

Основними напрямками діяльності реабілітаційних центрів відповідно до закону «Про соціальний захист населення з інвалідністю» є: «медична реабілітація, реконструктивна хірургія, протезування та ортезування, соціально-середовищна, соціально-педагогічна, соціально-психологічна та соціокультурна реабілітація, соціально-побутова адаптація; професійна орієнтація, загальна та професійна освіта, професійне навчання, сприяння працевлаштуванню (у тому числі на спеціальних робочих місцях), виробнича адаптація; фізкультурно-оздоровчі заходи, спорт» [3].

До основних цілей створення реабілітаційних центрів для дітей та підлітків відносяться [3–6]:

- 1) отримання комплексної реабілітації, у тому числі медичної;
- 2) отримання психологічної, юридичної підтримки сім'ям, які виховують дітей з різними порушеннями функцій організму;
- 3) гармонійне впровадження дітей та підлітків у соціальне середовище;
- 4) можливість працевлаштування у майбутньому.

В даний час реабілітація дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму проводиться у стаціонарах лікарень, поліклініках та установах, які надають послуги з реабілітації. Кожному напрямку або групі напрямків реабілітаційної діяльності має відповідати певний тип архітектурного об'єкта. У зв'язку з відсутністю даної типології, доводиться стикатися з тим, що система реабілітаційної допомоги дітям немає чіткої структури, відсутній системний підхід у містобудівному розміщенні установ реабілітації; необхідні заходи в

рамках реабілітаційної програми проводяться найчастіше у будинках та приміщеннях, які не відповідають необхідним вимогам та (або) призначені спочатку для інших цілей, що не дозволяє грамотно організувати необхідні функціонально-технологічні процеси; значна частина існуючих об'єктів потребує модернізації для пристосування під сучасні вимоги, що дають можливість проведення найефективніших реабілітаційних заходів.

Щоб створити науково обґрунтовану типологію реабілітаційних центрів для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму, а також у подальшому вивести принципи їх об'ємно-планувальної організації та містобудівного розміщення, необхідно виявити фактори формування архітектурного середовища об'єктів, що розглядаються.

Це допоможе врахувати всі вимоги для створення сприятливого реабілітаційного середовища засобами та прийомами архітектури та створити в кожному регіоні нову складову частину планувального каркасу поселень – систему реабілітаційних центрів, яка включатиме типологічно обґрунтовані за профілем, потужності, набору функцій та територіальному розподілу елементи, граючи важливу роль у формування структури населених місць.

Мета дослідження – виявлення системи факторів формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму, яка є першосередковою архітектурної діяльності, зумовлюючи ті чи інші вимоги до аналізованого виду об'єктів архітектури. В основу покладено системний підхід, який полягає у розгляді об'єкта пізнання як деякої системи [7]. Архітектурне середовище реабілітаційного центру для дітей та підлітків було розкладено на певну кількість частин і елементів для виявлення взаємозв'язків між ними.

В результаті дослідження було виявлено фактори формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму, проведено ранжування за ступенем значущості взаємозв'язків між факторами.

Загалом фактори формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів для дітей та підлітків складаються з двох рівнів: зовнішнього та внутрішнього.

Фактори зовнішнього рівня – це якась середова оболонка, яка впливає на об'єкт архітектурного проектування в цілому і включає наступні фактори:

1) природно-кліматичні; 2) антропогенні.

1. Природно-кліматичні фактори складаються з природних та кліматичних компонентів.

1.1. Природні компоненти представляють собою сукупність складових частин природно-територіального комплексу, до яких належать: особливості рельєфу та рослинності; характеристики ґрунту, наявність чи відсутність, місце розташування та якість водних ресурсів.

1.2. Кліматичні компоненти є показниками погодних умов, до яких належать: сонячна радіація; вітрові потоки; температурні характеристики повітряних мас, водойм, ґрунту; вологість повітря; атмосферні опади.

Постійний взаємозв'язок природних та кліматичних елементів, надає значний вплив на формоутворення, вибір конструктивних матеріалів та зовнішній вигляд реабілітаційних центрів [8–10].

2. Антропогенні фактори складаються з двох підрівнів: глобального та локального

2.1 Антропогенні фактори глобального рівня надають свій вплив на становлення та еволюційний розвиток центрів реабілітації для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму загалом. До них належать: соціально-економічні, нормативно-правові, науково-технічний прогрес та інженерно-конструктивні фактори.

2.1.1. Соціально-економічні чинники включають сукупність наступних показників: демографічної ситуації; чисельності дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму загалом, у окремих вікових групах, регіонах; відносини суспільства до дітей з обмеженими можливостями здоров'я та інвалідністю; сучасного рівня розвитку допомоги сім'ям, які мають дітей із тими

чи іншими порушеннями функцій організму економічної обстановки у світі, окремих країнах та регіонах тощо. Дані фактори виявляють значущість реабілітаційних центрів із соціальної точки зору в країні та світі в цілому та в окремих регіонах зокрема, а також створюють основні шляхи їх становлення та розвитку в різних економічних умовах.

2.1.2. Нормативно-правові фактори – це сукупність документів, що регламентують вимоги до архітектурних рішень центрів реабілітації для дітей та підлітків. Вони відображають правове регулювання медичної, реабілітаційної, виховної, навчальної та інших видів діяльності, а також шляхи їх удосконалення на державному рівні, що є основним показником рівня цивілізованого розвитку суспільства та держави, що визначається темпами процесу впровадження дітей та підлітків з обмеженими можливостями здоров'я та інвалідністю в соціальне середовище, у тому числі архітектурними методами та прийомами.

2.1.3. Науково-технічний прогрес як група факторів архітектурного формування реабілітаційних центрів для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму є комплексом взаємопов'язаних елементів, які впливають на всі сфери людської діяльності, і включає: інтелектуальний потенціал суспільства на світовому рівні загалом і населення країни та окремих регіонів зокрема, якісний рівень та темпи еволюційного розвитку науково-виробничої бази.

2.1.4. Інженерно-конструктивні фактори є сукупністю конструктивних систем, будівельних матеріалів та інженерного обладнання, що відображають рівень розвитку науки і техніки, що зумовлює взаємозв'язок з факторами науково-технічного прогресу [11].

2.2. Антропогенні фактори локального рівня впливають безпосередньо на розвиток окремих типологічних одиниць центрів реабілітації для дітей та підлітків, а також на особливості їх об'ємно-планувальної та містобудівної організації. Вони включають еколого-антропогенні та містобудівні фактори.

2.2.1. Еколого-антропогенні фактори складаються під впливом нанесеного негативного впливу людей на екологічну обстановку в окремих регіонах;

включають забруднення навколишнього середовища, зміни ландшафту, деградацію ґрунтів, стихійні природні явища тощо; формують вимоги до відновлення та підтримки сприятливої екологічної обстановки, мінімізації шкідливого на неї людського чинника, що є частиною складових елементів екопозитивної архітектурної організації реабілітаційних центрів для дітей та підлітків [12-14].

Взаємозв'язок еколого-антропогенних, інженерно-конструктивних та факторів науково-технічного прогресу створює можливості реалізації завдань екопозитивного архітектурного проектування з урахуванням застосування науково-технічних досягнень.

2.2.2. Містобудівні чинники є сукупність умов розміщення аналізованих архітектурних об'єктів, умов їх зорового сприйняття, габаритних параметрів ділянок території, особливостей існуючої забудови і озеленення, ступеня шумового впливу, забезпечення інфраструктурою [15].

Сукупність еколого-антропогенних та містобудівних факторів виявляє рівень комфортності окремих територій, формує вимоги до створення сприятливої екологічної обстановки, у тому числі до усунення можливого негативного впливу навколишнього середовища та архітектурних об'єктів один на одного [16].

Таким чином, на архітектурне формування реабілітаційних центрів для дітей та підлітків на макrorівні впливають антропогенні фактори глобального рівня, виявляючи актуальність створення аналізованих архітектурних об'єктів та формуючи нормативні параметри об'ємно-планувальних рішень на мікрорівні, тобто в умовах конкретної містобудівної ситуації, свій вплив виявляють природно-кліматичні та локальні антропогенні фактори. Наприклад, при виборі конструктивного рішення стін для забезпечення необхідних теплотехнічних параметрів враховуються кліматичні компоненти природно-кліматичних факторів конкретного регіону; при виборі місця розміщення реабілітаційного центру враховуються характер та ступінь шумового впливу існуючих об'єктів (містобудівні фактори) та інше.

Внутрішні фактори виявляють вимоги до комплексного архітектурного формування центрів реабілітації для дітей та підлітків, в тому числі до їх структурної організації та внутрішнього наповнення; перебувають у постійному зв'язку залежно від характеру та ступеня взаємодії дитини з тими чи іншими порушеннями функцій організму з архітектурним середовищем типу об'єктів, що розглядається. Внутрішні фактори поділяються на такі основні підгрупи: функціонально-технологічні, санітарно-гігієнічні, медико-ергономічні та архітектурно-стилістичні чинники

1. Функціонально-технологічні фактори – це система функціонально-технологічних процесів усередині будівлі та на прилеглий території для грамотної організації, яких призначений архітектурний об'єкт. Дані фактори виявляють особливості взаємодії між собою окремих функціональних груп приміщень та беруть участь у формуванні об'ємно-планувальної моделі реабілітаційного центру для дітей та підлітків на всій його протязі; формують вимоги до функціонально-технологічного зонування архітектурного середовища як усередині будівлі (комплексу), так і на прилеглий території, у тому числі до забезпечення раціональних взаємозв'язків між окремими елементами об'ємно-планувальної структури центру реабілітації в залежності від типу та характеру процесів, що відбуваються всередині будівлі, учасників (медичний та обслуговуючий персонал, діти, батьки) та їх чисельного складу, необхідного обладнання та меблів

Разом з тим, необхідно відзначити постійний вплив на цю групу факторів антропогенних факторів локального рівня, що виражається у тих чи інших обмеженнях щодо питання зонування території та формування об'ємно-планувального рішення центру реабілітації для дітей та підлітків під впливом конкретних містобудівних умов.

2. Санітарно-гігієнічні фактори виявляють вимоги до створення комфортного мікроклімату архітектурно-просторового середовища реабілітаційного центру: до інсоляції, освітлення (природного та штучного), показниками температури та вологості повітря в приміщеннях, вентиляції,

шумових характеристик, вібраційних показників, напруженості електромагнітних полів, різних видів випромінювань тощо.

3. Медико-ергономічні чинники визначають специфіку архітектурного проектування реабілітаційних центрів залежно від медичних та ергономічних параметрів, які складаються під впливом особливостей дітей та підлітків з певними порушеннями функцій організму. Дана група факторів включає соціально-психологічні, антропометричні, фізіологічні, психофізіологічні та психоемоційні аспекти, на основі яких формується ряд вимог до архітектурно-просторового середовища реабілітаційного центру [17, 18].

3.1. Соціально-психологічні аспекти визначають вимоги відповідності архітектурної організації реабілітаційних процесів, обладнання та меблів характеру та ступеня взаємодії дітей та підлітків з тими чи іншими елементами предметно-просторового середовища.

3.2. Антропометричні аспекти формують вимоги відповідності габаритних розмірів та характеру організації архітектурних просторів, обладнання, меблів та інших складових предметно-просторової структури реабілітаційного центру за розмірами, формі, масі та анатомічними особливостями дітей та підлітків у кожній віковій категорії.

3.3. Фізіологічні аспекти визначають вимоги відповідності предметного наповнення просторів фізіологічним властивостям дітей та підлітків (силовим, швидкісним, біомеханічним та енергетичним можливостям) з урахуванням тих чи інших порушень функцій організму та вікових особливостей.

3.4. Психофізіологічні аспекти визначають вимоги відповідності предметного наповнення просторів зоровим, слуховим, дотичним і нюховим можливостям дітей та підлітків з урахуванням тих чи інших порушень функцій організму та вікових особливостей, а також виявляють необхідність створення візуального комфорту та орієнтації в предметно-просторовому середовищі.

3.5. Психоемоційні аспекти формують вимоги до відповідності всіх елементів предметно-просторового середовища реабілітаційного центру можливостям та особливостям сприйняття, мислення, пам'яті, психомоторики та

навичкам дітей та підлітків з урахуванням тих чи інших порушень функцій організму та вікових особливостей.

Таким чином, взаємозв'язок функціонально-технологічних, санітарно-гігієнічних та медико-ергономічних факторів впливає на формування об'ємно-просторової структури реабілітаційного центру, у тому числі визначення складу та габаритів приміщень та їх розміщення в структурі будівлі, підбір та розстановку обладнання та меблів, вибір інженерно-конструктивних рішень, оздоблювальних матеріалів, кольірних рішень фасадів будівлі та окремих груп приміщень тощо.

4. Архітектурно-стилістичні фактори — це система елементів, що включає закони, методи та засоби архітектурної композиції, пропорційні характеристики дітей та дорослих; тісно взаємодіє з особливостями психофізіологічного та психоемоційного сприйняття навколишнього предметно-просторового середовища дітьми та підлітками з тими чи іншими порушеннями функцій організму. Дані фактори виявляють стилістичне спрямування архітектурного формування реабілітаційних центрів [19].

Синтез усіх внутрішніх факторів з урахуванням впливу конкретних природно-кліматичних умов тієї чи іншої місцевості та антропогенних факторів локального рівня сприяє створенню грамотного архітектурно-стилістичного рішення реабілітаційного центру для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму.

Слід зазначити, що архітектурно-стилістичні чинники можуть певною мірою впливати у процесі вибору інженерно-конструктивних елементів, а інженерно-конструктивні чинники надають у свою чергу значний вплив на тектоніку будівлі, що виявляє взаємозв'язок цих факторів.

В рамках розглянутої системи факторів слід враховувати можливість включення до структури реабілітаційних центрів додаткових елементів для корекційно-відновної роботи, наприклад сенсорного саду, відділень зоотерапії, що набирає все більшу популярність у всьому світі, що буде надавати безпосередній вплив на архітектурне формування аналізованих об'єктів.

Таким чином, загальну основу архітектурного формування реабілітаційних центрів для дітей та підлітків з різними порушеннями функцій організму становлять антропогенні фактори глобального рівня, а на сам процес проектування впливає вся система зовнішніх та внутрішніх факторів, що взаємодіють між собою, тією чи іншою мірою.

Водночас нормативно-правові фактори відображають загальні документально закріплені на державному та (або) регіональному рівнях вимоги до архітектурних рішень.

На цій основі сформульовано основні вимоги до архітектурного середовища реабілітаційних центрів для дітей та підлітків: безпека, функціональна організація просторів, доступність, ергономічність, комфортність та екопозитивність [20].

В рамках експериментального проектування було розроблено проект реабілітаційного центру для дітей та підлітків в Деснянському районі міста Києва, що включає такі об'єкти: головний корпус реабілітаційного центру, спортивний майданчик та зелені зони для прогулянок та відпочинку.

Головний корпус реабілітаційного центру виконаний з детальним опрацюванням архітектурно-планувальної та конструктивної структури.

Для інших об'єктів було розроблено планувальні рішення для можливості їх грамотного розміщення на обраній ділянці території з дотриманням усіх чинних норм та правил.

При розробці архітектурно-планувальних рішень проєктованих об'єктів було вирішено такі завдання:

- зручний функціональний взаємозв'язок всіх елементів архітектурного середовища;

- доступність кожного архітектурного об'єкта для всіх категорій дітей та дорослих;

- зручність під'їздів транспорту та пішохідних підходів;

- комплексний підхід в організації реабілітаційних заходів дітей та підлітків з урахуванням сучасних вимог та можливостей у вигляді архітектури;

- сприятливий психологічний клімат, що формується засобами та прийомами архітектури.

Природно-кліматичні фактори були враховані при виборі території, розміщенні

всіх проєктованих об'єктів, орієнтації будівель та окремих блоків з боків світла відповідно до вимог нормативної документації.

до природного освітлення та інсоляції, а також при доборі рослин з урахуванням кліматичних особливостей

Орловської області, вимог до їх асортименту та умов розміщення від зовнішніх стін будівлі зі світлопрозорими отворами. Враховувалися характеристики

рельєфу, ризики підтоплення території тощо.

Особлива увага була приділена вітровому режиму, який визначив розміщення проєктованих об'єктів та окремих корпусів щодо один одного. Таким

чином, вітрові потоки сприяють видаленню можливих неприємних запахів від розплідника для собак на

вільну від забудови територію з урахуванням діючих санітарно-гігієнічних вимог. Зонування території та організація

рельєфу виконані з урахуванням санітарних та

функціональних умов, повсякденного обслуговування, вимог інсоляції до ігрових

майданчикам і т. д. із забезпеченням допустимих ухилів доріжок та майданчиків в залежності від

кліматичного району. Все це у значній

мірою визначило форму будівлі. Разом з тим,

теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій дозволив підібрати найбільш оптимальний склад матеріалів зовнішніх стін та

покриття у тому числі з урахуванням вимог пожежної безпеки.

Соціально-економічні чинники надали

впливом геть визначення потужності проєктованого реабілітаційного центру, яка обчислювалася з статистичних даних про

чисельності дітей з інвалідністю в Орловській області Також були вивчені діючі установи даної спрямованості, їх структура та основні характеристики, що зумовило актуальність проектування комплексу. Передбачається, що таких центрів у Орловській області буде декілька.

Нормативно-правові фактори надавали вплив на всіх етапах проектування, регламентуючи вимоги чинної нормативної документації до розміщення об'єктів, що проектуються, об'ємно-планувальним рішенням, як з функціональної точки зору, так і

з погляду пожежної безпеки та інженерно-технічного забезпечення, а також з урахуванням вимог санітарно-гігієнічних характеристик окремих приміщень та блоків будівель. Також було вивчено заходи державної підтримки дітей з обмеженими

можливостями здоров'я та інвалідністю для аналізу можливості їх реалізації шляхом створення мережі реабілітаційних центрів у Орловській області

Фактори науково-технічного прогресу та

інженерно-конструктивні фактори сприяли формуванню цілісної картини сучасних можливостей втілення тих чи інших архітектурних ідей інженерно-конструктивними засобами, вплинули на вибір конструктивної системи, будівельних матеріалів та обладнання.

Еколого-антропогенні фактори та містобудівні фактори поряд з природно-кліматичними були враховані при виборі території за допомогою екологічного аналізу

обстановки, що виражається в різних показниках, транспортної доступності, що існує оточення, характеру озеленення та ін; у проєкт включено елементи формування екопозитивного середовища [20].

Для грамотного зонування території та проєктованих об'єктів було проаналізовано функціонально-технологічні фактори, які дозволили виявити взаємозв'язки приміщень та ділянок території, інтенсивність потоків руху людей.

Було вивчено існуючі програми реабілітації дітей різними порушеннями функцій організму, нормативні документи з проєктування та організації медичної діяльності засобами та прийомами архітектури. Завдяки чому були сформовані оптимальний склад приміщень та функціонально-технологічне зонування проєктованих об'єктів та території для забезпечення комфортних умов реабілітаційних заходів для дітей та підлітків.

Медико-ергономічні та санітарно-гігієнічні фактори спільно з нормативно-правовими факторами вплинули на визначення габаритів приміщень, розміщення окремих груп приміщень у структурі будівлі, вибір меблів та обладнання, матеріалів оздоблення, колірного рішення фасадів та інтер'єрів.

Архітектурно-стилістичні фактори сприяли використанню законів, методів та засобів архітектурної композиції, а також пропорцій дітей, підлітків та дорослих при формуванні архітектурно-художнього вигляду об'єкта, що проєктується, що допомогло у взаємозв'язку з іншими факторами створити досить вдалий вигляд реабілітаційного центру.

Формування сприятливого реабілітаційного середовища досягається шляхом створення цілісної комфортної організації просторів інтер'єру та екстер'єру та їх предметного наповнення з адаптацією під певні медико-ергономічні вимоги дитини. Виявлена система факторів дозволяє найбільш комплексно підходити до вирішення завдань архітектурної організації реабілітаційних центрів для дітей та підлітків за умови виконання вимог, що висуваються нею до об'єкта проєктування.

Експериментальна модель реабілітаційного центру наочно демонструє взаємозв'язок виявлених факторів, їх вплив на формування розглянутого типу архітектурних об'єктів з урахуванням конкретних завдань та виконання певних вимог залежно від містобудівної ситуації та її особливостей. Створення подібних експериментальних проєктів дозволяє моделювати різні варіанти розміщення

окремих функціональних одиниць та ядер об'єкта проектування для виявлення найбільш оптимального архітектурного рішення з урахуванням характерних для цієї чи іншої місцевості особливостей, цілей та завдань реабілітаційної діяльності.

Дане дослідження покладено основою виявлення та обґрунтування типології реабілітаційних центрів для дітей та підлітків, а також принципів їх архітектурного формування.

2. Архітектурна частина

2.1. Характеристика ділянки, району, умов будівництва

Земельна ділянка площею 3967 м², відведена під реконструкцію нежитлової будівлі на вул. Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян, розташована в Деснянському районі міста Києва, в житловому масиві Вигурівщина-Троещина, поблизу його південної межі - проспекту Романа Шухевича і його перехрестя з проспектом Володимира Маяковського. З півдня, з протилежного боку вулиці Миколи Закревського, навпроти нежитлової будівлі, яка підлягає реконструкції, знаходиться штучна водойма. Зі сходу і заходу розташовані 12 - 16 поверхові житлові будинки. З півночі знаходиться велика озеленена прибудинкова територія зі спортивними майданчиками. У західному напрямку по вул. Миколи Закревського, на відстані 85 м від головного входу в існуючу будівлю, розташована зупинка громадського транспорту. Безпосередньо із заходу від будівлі, яка підлягає реконструкції, знаходиться одноповерхова будівля, в основній частині якої розмішений продовольчий магазин, і межа відведеної під реконструкцію земельної ділянки проходить безпосередньо по одноповерховій будівлі і відділяє від неї бокові частини, які даним проектом передбачено демонтувати. Існуюча будівля, яка підлягає реконструкції, мала адміністративне призначення і тривалий час не експлуатується. Існуюча будівля, яка підлягає реконструкції, має підключення до усіх міських комунікацій - електричних мереж, мереж водопостачання і каналізації, централізованого опалення, міської телефонної мережі. Територія відведеної під реконструкцію

земельної ділянки, в колишньому була благоустроєна та озеленена, але наразі є в занедбаному стані.

Рельєф території неспокійний, зі значним ухилом в південному напрямку і характеризується перепадом відміток рельєфу близько двох метрів. Ділянка будівництва розташована в районі з помірно-континентальним кліматом.

Кліматологія ділянки будівництва характеризується наступними показниками:

- район будівництва відноситься до II В будівельно-кліматичної зони;
- розрахункова температура зовнішнього повітря найбільш холодної доби - 26° С;

розрахункова температура зовнішнього повітря найбільш холодної п'ятиденки - 22° С;

- середня швидкість вітру в січні та лютому - 2,8 м/с;
- зона вологості - III;
- середньорічна відносна вологість повітря - 75%;

- снігове навантаження - 1550 Па;

- вітрове навантаження - 370 Па;

- максимальна глибина сезонного промерзання ґрунту - 100 см.

При оцінюванні санітарно-гігієнічних умов будівництва на території не встановлений підвищений рівень іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів.

2.2. Рішення генерального плану

Рішення генерального плану в проекті "Реконструкція нежитлової будівлі на вулиці Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі м. Києва прийняті у відповідності з Генеральним планом забудови міста, затвердженим рішенням Київради № 370/1804 від 28.03.2002 р.

"Про затвердження Генерального плану міста Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 р".

Будівля, що підлягає реконструкції, існуюча і за відносну відмітку 0.000 прийнято відмітку верху чистої підлоги вестибюля першого поверху, що

відповідає абсолютній відмітці 102,00 на генеральному плані. Блокування всіх приміщень центру у єдиному об'ємі забезпечує максимально раціональне використання відведеної під будівництво земельної ділянки. Рішенням генерального плану забезпечується проїзд пожежних машин вздовж фасадів будівлі, що підлягає реконструкції, по асфальтобетонним покриттям.

Головний фасад реабілітаційного центру орієнтований на вулицю Миколи Закревського, бокові - на внутрішньоквартальні проїзди, що ведуть до багатоповерхових житлових будинків. Перепад висотних позначок рельєфу вирішено шляхом влаштування стилобату з трьох боків будівлі реабілітаційного центру.

Мінімальна ширина стилобату становить 2,2 метри. По контуру стилобату запроектовані сходи, пандуси та підпірні стінки з боку головного фасаду в осях 6-11 та бокового фасаду в осях А-К.

Підйом маломобільних груп населення на стилобат передбачений по пандусу з боку головного фасаду та по пандусу з бокового фасаду, а також по сходах, сходинок яких мають ширину 0,4 м і висоту 0,12 м.

Перед стилобатною частиною реабілітаційного центру з бокового фасаду запроектований пішохідний тротуар шириною 6,0 м, вимощений бетонною модульною дрібнорозмірною плиткою. Далі розташовані паркомісця для автомобілів відвідувачів реабілітаційного центру та автомобільний проїзд. З боку головного фасаду перед стилобатною частиною розташований газон, який закінчується пішохідним тротуаром вздовж вулиці Миколи Закревського.

Відкрита стоянка для тимчасової зупинки автомобілів відвідувачів реабілітаційного центру запроектована з асфальтобетонним покриттям.

Проектом передбачено чітке розділення вхідних груп. Перед кожним входом у приміщення реабілітаційного центру передбачено встановлення урн для сміття.

Також рішенням генерального плану на території передбачено встановлення лав для відпочинку відвідувачів реабілітаційного центру. Дитячий майданчик

запроектований з боку дворового фасаду будівлі реабілітаційного центру, має габаритні розміри 38 x 6 м та різнокольорове наливне гумове покриття товщиною 40 мм. Обладнання дитячого майданчика підібрано відповідно до вимог

інклюзивності і розміщене з урахуванням зон безпеки. Окрім цього, навпроти бокового фасаду в осях А - П запроєктований спортивний майданчик з габаритними розмірами 9,5 x 10 м та різнокольоровим гумовим наливним покриттям товщиною 40 мм. Даним проектом передбачено встановлення приладів зовнішнього освітлення (світлодіодних ліхтарів) на території, над входами, над козирком і на фасадах будівлі, що забезпечує нормативний рівень освітлення прилеглої території. Озеленення території прилеглої до будівлі реабілітаційного центру здійснюється посівом газону з багаторічних трав, а також висаджуванням дерев та кущів (клен гостролистий, барбарис тунберга, туя західна, самшит вічнозелений, гортензія волотиста, ялівець горизонтальний).

2.2.1. Забезпеченість працюючих та відвідувачів машино-міцями

Розрахунок кількості машино-місць для тимчасового зберігання автомобілів відвідувачів та працівників реабілітаційного центру виконано згідно п. 10.8.10. табл. 10.7 ДБН Б.2.2 - 12 : 2019. Згідно п. 2 таблиці 10.7 ДБН Б.2.2 - 12 : 2018 для працюючих в реабілітаційному центрі та одночасних його відвідувачів необхідна кількість машино-місць для тимчасової зупинки автомобілів визначається з розрахунку на 100 працюючих і одночасних відвідувачів 5 - 10 машино-місць. На 209 осіб, працюючих в реабілітаційному центрі і одночасних його відвідувачів кількість машино-місць по максимальному розрахунковому показнику становить: $209 \times 0,01 \times 10 = 20,9$ машино-місць. Рішеннями генерального плану прийнято 21 машино-місце, в тому числі 25% - 6 машино-місць - передбачається для автомобілів маломобільних груп населення.

Тимчасова зупинка автомобілів відвідувачів і працюючих реабілітаційного центру передбачена на відкритій автостоянці, яка розташована напроти бічного фасаду в осях А - ДІ.

2.2.2. Інженерний захист території

Даним проектом передбачені елементи інженерної підготовки і захисту щодо організації рельєфу і відведення стоку поверхневих вод. Організація рельєфу території зорієнтована на максимальне збереження рельєфу, наявних зелених насаджень і умов існуючого поверхневого водовідведення. Вибір схеми

поверхневого водовідведення виконано з урахуванням щільності забудови, рельєфу території, функціонального призначення, кліматичних умов та загального рівня благоустрою. Відведення стоків з території забезпечено шляхом комплексного вирішення питань організації рельєфу і влаштування системи водовідведення. Відведення дощових і талих вод з даху будівлі реабілітаційного центру здійснюється внутрішніми водостокami. Система внутрішніх водостоків забезпечує відведення дощових і талих вод з покрівлі будівлі реабілітаційного центру до існуючої дощової каналізації. План організації рельєфу ув'язаний з прилеглою територією і забезпечує відведення поверхневих і талих вод з території запроєктованої будівлі. Поверхнєве водовідведення забезпечує виконання мінімального об'єму земляних робіт та передбачає стік води з швидкостями та об'ємами, що унеможливають ерозію ґрунту. Водовідвідні лотки, які встановлюються на пішохідному тротуарі, не створюють перешкоди для маломобільних груп населення.

2.2.3. Техніко-економічні показники

Найменування	Одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
		до реконструкції	після реконструкції
	1	2	3
Вид будівництва			реконструкція
Код об'єкта			1264.9
Клас наслідків (відповідальності) будівлі			ССЗ
Встановлений термін експлуатації	років		100
Ступінь вогнестійкості		II	II
Поверховість будівлі	поверх	2	4
Умовна висота будівлі	м	6	12
Площа ділянки	м ²		3967
Площа забудови	м ²	747,69	1576,26
Будівельний об'єм, всього	м ³	4887,16	15411,68
в т.ч.: нижче відм. 0.000	м ³	719,49	2236,08
вище відм. 0.000	м ³	4167,67	13175,60
Площа будівлі	м ²	1322,50	4432,40
Корисна площа	м ²	1091,00	3209,85

Загальна площа приміщень у будівлі	м ²	1177,70	3572,95
Кількість відвідувань у зміну	відвід.		166
Кількість створених робочих місць	роб. місце		61
Річна потреба в паливі	тис. тон		0,041
Річна витрата води	тис. м ³		5,009
Річна потреба в електричній енергії	тис. кВт год		880,8
Річна потреба в тепловій енергії	Гкал		286,1
Тривалість будівництва	міс.		27
в т.ч. підготовчого періоду	міс.		1,0

2.3. Технологічні рішення

Згідно містобудівних умов і обмежень забудови земельної ділянки і завданням на проектування даним проектом передбачено реконструкцію нежитлової будівлі на вулиці Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі м. Києва. Згідно із планово-технологічним завданням реконструкція провадиться з метою створення центру для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі м. Київ, а саме: денного догляду; соціальної адаптації та консультування; медичного супроводу та соціальної, педагогічної, психологічної та фізичної реабілітації. Проведення комплексу реабілітаційних заходів згідно з індивідуальними програмами реабілітації дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю із урахуванням різних видів реабілітації - фізичної та фізкультурно-оздоровчої, психолого-педагогічної, соціально-побутової та трудової потребує відповідного середовища і для його забезпечення створюється даний реабілітаційний центр. Центр планує забезпечення дітей Деснянського району з важкими формами захворювань, таких як дитячий церебральний параліч, розумова відсталість, ураження центральної нервової системи з порушенням психіки, синдром Дауна, аутизм, соціальними та реабілітаційними послугами. Існуюча будівля, яка підлягає реконструкції,

представляє собою двоповерхову нежитлову будівлю з підвалом, "Г" - подібної форми у плані, габаритними розмірами в плані 31,7 x 26,3 м. У колишньому будівля мала адміністративне призначення. В частині підвальних приміщень знаходиться сховище № 104030, реконструкція якого даним проектом не розглядається, а передбачається окремим проектом.

Згідно із завданням на проектування даним проектом реконструкція двоповерхової існуючої будівлі передбачена з надбудовою двох поверхів та трьома чотириповерховими з підвалами прибудовами в її зовнішніх кутах.

Висоту всіх надземних поверхів прийнято 3,3 м, висоту підвального поверху прийнято 3,0 м (2,7 м в чистоті). В результаті реконструкції будівля

реабілітаційного центру отримала об'єм з габаритними розмірами у плані (не враховуючі стилобат, входи, ганки та пандуси) 43,2 x 49,9 м, з умовною висотою

12 м і граничною висотою 17 м. Прибудови до існуючої будівлі запроектовані

згідно вимог пожежної безпеки з метою забезпечення нормативного часу

евакуації з приміщень будівлі усіх відвідувачів, які належать до маломобільних верств населення. Прибудови із вхідними та сходово-ліфтовими групами

розташовані розосереджено, у кутах будівлі. Головна прибудова, на першому

поверсі якої запроектовано головний вхідний вузол у будівлю з центральним

вестибюлем, ліфтовим холмом і двома ліфтами, розташована у вісях © - 11 x А - Д

і має габаритні розміри надземної частини у плані 19,5 x 10,4 м. Друга прибудова,

на першому поверсі якої запроектовано другий вхідний вузол у будівлю з

вестибюлем, ліфтовим холмом, ліфтом і сходовою кліткою, розташована у вісях 1

- 4 x В - И і має габаритні розміри у плані 8,3 x 15,8 м. Третя прибудова, на

першому поверсі якої запроектовано евакуаційний вихідний-вхідний вузол у

будівлю з вестибюлем, ліфтовим холмом, двома ліфтами і сходовою кліткою,

розташована у вісях 8 - 11 x Л - П і має габаритні розміри у плані 11,2 x 13,2 м.

Проектом передбачено чітке розділення вхідних груп. Технологічні рішення

реабілітаційного центру прийняті з урахуванням поточності, максимального

скорочення шляхів, відсутності зустрічних потоків персоналу і відвідувачів.

Проектними рішеннями забезпечена ізоляція руху персоналу і відвідувачів - вхід

персоналу здійснюється через дворовий вхід у підвальний поверх, в якому розміщені гардеробні персоналу, пересування персоналу до робочих місць відбувається за допомогою ліфтів.

Об'ємно-планувальні рішення в даному проекті прийняті згідно із завданням на проектування і у відповідності з діючими державними будівельними нормами, санітарно-гігієнічними і протипожежними вимогами.

Склад і площа приміщень прийнята у відповідності із планово-технологічним завданням. Об'ємно-планувальну структуру будівлі реабілітаційного центру

створено на основі функціонально об'єднаних груп приміщень, розташування

яких дозволяє дотримувати для дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю вікової

ізоляції та гендерного розмежування. Між усіма функціональними групами

приміщень забезпечені найбільш короткі та зручні сполучення. Згідно планово-

технологічного завдання у проекті даного реабілітаційного центру передбачені

наступні функціональні групи приміщень:

- вхідні групи;
- приміщення денного догляду та тимчасового перебування;
- приміщення медичного супроводу;
- приміщення реабілітаційного призначення:

- медична, фізична та фізкультурно-оздоровча реабілітація;

- психолого - педагогічна корекція;

- соціально-побутова реабілітація;

- трудова реабілітація;

- культурно-дозвілєві приміщення;

- адміністративні приміщення;

- службово-побутові приміщення;

- складські та господарчі приміщення;

- приміщення інженерного забезпечення будівлі.

Вхідні групи складаються з просторих вестибюлей і сходово-ліфтових вузлів. Біля кожного з вестибюлей другого, третього і четвертого поверхів запроектовані балкони. У складі вхідних груп головної прибудови та другої

(лівої) прибудови запроєктовані роздягальні-колясочні, які розраховані на потрібну кількість відвідувачів, у тому числі на кріслах колясках. Для зручного переміщення відвідувачів, в тому числі і осіб з інвалідністю, що пересуваються на кріслах колясках, від зовнішнього входу до потрібних приміщень другого, третього і четвертого поверхів реабілітаційного центру, а також для забезпечення евакуації усіх відвідувачів і працюючих з приміщень будівлі у необхідний розрахунковий час, запроєктовані 5 ліфтів. Один ліфт з кабіною розміром 1,1 x 1,5 м, вантажопідйомністю 630 кг і швидкістю 1 м/сек, два ліфта з кабінами розміром 2,1 x 1,5 м і два ліфта з кабінами розміром 2,1 x 1,5 м, вантажопідйомність кожного з цих чотирьох ліфтів 1000 кг і швидкість 1 м/сек.

Ширина дверей кабін ліфтів прийнята 1,1 м. З метою забезпечення сполучення побутових приміщень підвалу з приміщеннями надземних поверхів зупинка одного з ліфтів з кабіною розміром 2,1 x 1,5 м передбачена у приміщення підвального поверху. Входи до ліфтів здійснюються через ліфтові холи, у які передбачається підпір повітря у разі пожежі, а перед ліфтом у підвальному поверсі запроєктовано протипожежний тамбур-шлюз I типу. Приміщення тимчасового перебування представлені трьома груповими осередками, які згідно планово-технологічного завдання займають весь другий поверх. Формування групових осередків для дітей з інвалідністю, які самостійно пересуваються, які самостійно або під наглядом пересуваються на кріслах колісних і самостійне пресування яких є значно ускладненим, проводилося, враховуючи різні режими утримання і необхідність різних видів побутового, медичного обслуговування і корекційно-реабілітаційних заходів. Виходячи з цього, в приміщеннях другого поверху створені три групових осередка - дві групи денного перебування і одна група неповного дня.

У кожному з групових осередків денного перебування заплановано перебування 10 дітей віком 3 - 7 років у кожній. Одна з груп денного перебування призначена для дітей-інвалідів на кріслах колясках. Кожен з двох групових осередків денного перебування включає в себе наступні приміщення:
роздягальня,

НУВБІП УКРАЇНИ

- ігрова;
- буфетна-роздаточна;
- туалетна;
- спальня.

Дані приміщення розташовані у необхідній послідовності і технологічному зв'язку. Кожне з приміщень оснащено всіма необхідними меблями, які виготовлені з вологостійких матеріалів, доступних для регулярної санітарної обробки і дезинфекції. У приміщеннях буфетних-роздаточних передбачено роздавання їжі, яка доставляється із їдальні. Для миття посуду в буфетних-роздаточних встановлено двосекційні мийні ванни та умивальники.

Туалетні обладнані умивальниками, дитячими унітазами і душевими піддонами. Третій груповий осередок запланований для тимчасового перебування - у групі неповного дня передбачено почергове перебування хлопців і дівчат - 10 дітей віком 8 - 18 років. Груповий осередок неповного дня тимчасового перебування включає в себе наступні приміщення:

- роздягальня;
- кімната для дозвілля;
- туалетна.

Ці приміщення розташовані у необхідній послідовності і технологічному зв'язку. Кожне з приміщень оснащено всіма необхідними меблями, які виготовлені з вологостійких матеріалів, доступних для регулярної санітарної обробки і дезинфекції. Туалетні обладнані умивальниками, унітазами і душевими піддонами.

Групові осередки ізольовані один від одного, а також від приміщень іншого призначення, займають цілком весь другий поверх і мають відокремлені від інших входи-виходи по сходах у сходових клітках СК1, які не ведуть вище другого поверху. Крім того, з приміщень ігрової та кімнати для дозвілля запроектовані додаткові евакуаційні виходи на балкон і з нього по зовнішньому пандусу на прибудинкову територію. Приміщення медичного супроводу представлені кабінетами лікарів, медсестер та завідуючих

відділеннями. При кабінеті лікаря та медичної сестри, розташованого на першому поверсі неподалік входу, передбачений ізолятор, у який за потреби переміщуються хворі з групових осередків другого поверху. В реабілітаційному центрі заплановано проведення комплексу реабілітаційних заходів згідно з індивідуальними програмами реабілітації дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю із урахуванням різних видів реабілітації - фізичної та фізкультурно-оздоровчої, психолого-педагогічної, соціально-побутової та трудової.

Приміщення реабілітаційного призначення проєктованого реабілітаційного центру представлені наступними типами:

- медична, фізична та фізкультурно-оздоровча реабілітація;
- психолого-педагогічна корекція;
- соціально-побутова реабілітація;
- трудова реабілітація.

Для медичної, фізичної та фізкультурно-оздоровчої реабілітації в даному реабілітаційному центрі запроектовані наступні приміщення:

- кабінет бальнеології;
- кабінет лікувальної фізкультури (ЛФК);
- два кабінети ерготерапії;

- два кабінети масажу.

У кабінеті бальнеології здійснюється медична реабілітація з використанням та за допомогою лікувальних якостей води. Кабінет бальнеології оснащено сучасним реабілітаційним обладнанням - терапевтичною ванною з мануальним підводним душ-масажем, а також системою акватерапії, яка включає в себе камеру для тренувань з біговою доріжкою та велотренажером.

Кабінет лікувальної фізкультури обладнаний шведською стінкою, ортопедичною біговою доріжкою, комбінованим медичним активно-пасивним моторизованим тренажером для відновлення верхніх та нижніх кінцівок, вертикалізаторами, а

також роботизованою системою для відновлення ходьби. Два кабінети ерготерапії в даному реабілітаційному центрі розраховано для різних вікових категорій - дітей з інвалідністю віком 3 - 7 років та дітей і осіб з інвалідністю

віком 8 - 35 років. Кабінети ерготерапії оснащено необхідним реабілітаційним обладнанням, за допомогою якого провадиться терапія з розвитку концентрації, рухових відчуттів, розвитку моторики ліктів, кістей, пальців та проведення когнитивних вправ. Для психолого - педагогічної корекції реабілітації дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю в даному реабілітаційному центрі запроєктовані наступні приміщення:

- простір Монтесорі;
- кабінет сенсорної терапії;
- кабінет корекційного педагога;

- три кабінета психолога;
- три кабінета логопеда;
- кабінет психологічної корекції;
- кабінет інформаційних технологій;
- кімната психологічної релаксації для батьків.

Приділяючи необхідну увагу розвитку потенційних здібностей дітей, в даному реабілітаційному центрі запроєктовано приміщення площею 69,23 м², у якому розташоване ретельно підготовлене середовище простору Монтесорі.

Простір Монтесорі підкреслює і розвиває потенційні здібності, свободу, самостійність та творчість дитини, використовуючи спеціально розроблені навчальні матеріали. Функціонально простір Монтесорі поділений на окремі зони - зону практичного життя, сенсорну зону, математичну зону, зону мовлення, зону елементів всесвіту та зону культури. Зона практичного життя оснащена всім необхідним обладнанням: меблями, побутовим та кухонним приладдям, кімнатними рослинами.

Сенсорна зона оснащена геометричними тілами, дзвониками, пазлами, тканинами, звуковитми, смаковими та нюховими "коробочками" ; математична зона оснащена штангами, картками, веретенцями, намистинками, ланцюжками, шершавими цифрами та іншим. Зона мовлення

оснащена всім необхідним для розвитку слухового та зорового сприйняття письмових символів, розширення словникового запасу та розвитку моторики. Зони елементів всесвіту та культури оснащені наглядними посібниками та

матеріалами, які є предметними та наглядними і дозволяють дітям зрозуміти зв'язки основних елементів всесвіту-часу, природи, історії, охоплюють географію, ботаніку, анатомію, біологію, історію, астрономію тощо, в цих зонах діти вивчають континенти та дізнаються про культуру й історію народів, що їх населяють, про місцевих тварин та рослини. Від оволодіння знаннями та

навичками, які відпрацьовуються в цій зоні, багато в чому залежить інтелектуальний розвиток дитини та її успіх подальшому житті. Кабінет сенсорної терапії (сенсорна кімната) запроектована для релаксації, зняття стресу і розслаблення, для чого ця кімната оснащена бескаркасними меблевими

модулями, світломузичним супроводом і ароматичними сенсорами. В ній розміщено унікальне інтерактивне обладнання, яке дозволяє психологу за індивідуальними, попередньо створеними програмами м'яко працювати зі своїми підопічними, проводити профілактику і лікування нервової системи та органів чуття.

Кабінет інформаційних технологій обладнаний ультрасучасною, першою в світі системою реабілітації нейромоторних порушень NIRVANA, що забезпечує повне сенсорне занурення (акустичне і візуальне) у віртуальну реальність. Система працює без інвазивних пристроїв, які можуть обмежити

руки пацієнта, або вплинути на характер взаємодії з обладнанням. Система відтворює сценарії, які можуть бути спроектовані на горизонтальні і вертикальні поверхні за допомогою оптико-електронної інфрачервоної системи: пацієнт може взаємодіяти з віртуальним середовищем природним чином, рухаючись на

тлі проєктованих зображень. Крім декількох режимів і зростаючих рівнів складності, кожне завдання визначається множинними зворотними сенсорними зв'язками: у порівнянні з традиційним терапевтичним підходом пацієнт отримує потужні когнітивні й моторні стимули, що підвищує його мотивацію до виконання більш складних і комплексних вправ. Вправи можуть бути різних

типів: перцептивні, спрямовані на сприйняття навколишнього середовища, спрямовані на досягнення мети (слідувати за твариною або йти по лінії тощо), моторні (подія відбувається при перетині пацієнтом будь-якого об'єкта), або

ігрові (футбол, повітряні кулі, тощо). Для соціально-побутової реабілітації дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю в даному реабілітаційному центрі запроектовані наступні приміщення:

- кабінет соціально-побутової орієнтації;
- кабінет фахівців з соціальної педагогіки;
- кабінет фахівців з соціального захисту.

Кабінет соціально-побутової орієнтації призначений для навчання дітей та осіб з особливими потребами навичкам самообслуговування і підготовки їх до свідомого і самостійного життя. В кабінеті соціально-побутової орієнтації спеціалісти проводять індивідуальні та групові заняття з соціально-побутової адаптації, де вчать дітей самообслуговуванню: як користуватися посудом, правилам поведінки за столом, навичкам особистої гігієни.

Кабінет соціально-побутової орієнтації запроектований площею 33,44 м², що дозволяє передбачити в ньому відокремлені навчальні зони-кухні, пральні, місця для прасування і лагодження одягу, догляду за взуттям, тощо. Зона кухні оснащується великим кутовим кухонним гарнітуром з електричною плитою, холодильником, обіднім столом і стільцями. Зона пральні, прасування і догляду за речами оснащується пральною машиною, прасувальною дошкою і шафою.

Для трудової реабілітації дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю в даному реабілітаційному центрі запроектовані наступні приміщення:

- кабінет трудової реабілітації дівчат;
- кабінет трудової реабілітації хлопців;
- кабінет охорони праці.

У кабінетах трудової реабілітації дівчат і хлопців передбачається можливість заняття різними видами праці для формування трудових навичок і полегшення соціальної адаптації в подальшому житті. Хлопці можуть працювати з деревом, металом, глиною, для чого у кабінеті трудової реабілітації хлопців передбачені спеціальні верстати та обладнання, а також гончарний круг. Дівчата можуть займатися шиттям, перукарством або візажем, для чого кабінет трудової реабілітації дівчат оснащено робочими місцями швачки, робочими місцями

перекаря та візажиста зі всім необхідним обладнанням. Культурно-дозвіллева група приміщень реабілітаційного центру представлена універсальною залою площею 91,56 м². Універсальна зала використовується для проведення культурно-дозвіллевих заходів в якості зали для глядачів з естрадою шириною 3,5 м. Вхід на естраду виступаючих осіб, як спроможних самостійно пересуватися, так і для інвалідів-колясочників передбачено по пандусу шириною 1,2 м.

Зала для глядачів розрахована на 36 місць з урахуванням встановлення у ній напів"яких крісел зі стаціонарними сидіннями. Крісла прикріплені до підлоги. Кількість місць у ряду - 5, ширина проходів між рядами 0,7 м. Перед естрадою передбачена площадка для розміщення інвалідів у кріслах-колясках, яка розрахована на 6 осіб. Місця для інвалідів запроектовані чисельністю групами не більше трьох у одному ряду. Евакуація людей із зали передбачена однобічною і здійснюється по проході вздовж стіни шириною 1,8 м. Для евакуації із зали запроектовані два виходи через двері шириною 1,2 м.

Адміністративні приміщення відокремлені від приміщень іншого призначення і займають усе ліве крило четвертого поверху. Адміністративні приміщення представлені приймальною, кабінетами директора та його замісника, кабінетом юристів, відділу кадрів, архіву, кабінетом головного бухгалтера та бухгалтерії. Адміністративні приміщення розраховані на 13 службовців.

Службово-побутові приміщення займають майже весь підвальний поверх, де представлені двома жіночими гардеробними персоналу і чоловічою гардеробною персоналу, великою загальною кімнатою персоналу з місцем для приймання їжі, а на надземних поверхах побутові приміщення представлені санітарними вузлами, туалетними, душовими і трьома кімнатами персоналу. При кожній гардеробній і при кімнаті персоналу підвального поверху запроектовані санітарні вузли і душові, а вхід до санітарного вузла при кімнаті персоналу з місцем для приймання їжі передбачений через умивальну. Вхід персоналу у підвальний поверх, де розміщені гардеробні персоналу, здійснюється через

відокремлений дворовий вхід, а пересування персоналу до робочих місць відбувається за допомогою двох ліфтів.

Складські та господарчі приміщення реабілітаційного центру представлені пральною, коморою для білизни, приміщенням інвентаря, приміщеннями прибирального інвентаря і миючих засобів. Приміщення інженерного забезпечення будівлі, крім електрощитової, розміщені у підвальному поверсі і представлені насосною пожежогасіння та вузлом вводу водопроводу, індивідуальним тепловим пунктом, приміщенням для комутаційного обладнання. Електрощитова реабілітаційного центру залишена на колишньому місці на першому поверсі.

Всі приміщення з перебуванням людей мають природне освітлення не нижче нормованого через вікна, які мають стулки з ручним відкриванням.

Відкривання вікон забезпечує можливість регулярного провітрювання приміщень. В зв'язку із ситуацією з коронавірусною інфекцією Covid-19 в усіх приміщеннях з перебуванням людей встановлюються умивальники для миття

рук з підводкою до них гарячої і холодної води через змішувачі. Усе технологічне обладнання реабілітаційного центру, як і світильники, і матеріали,

що використовуються у внутрішньому опорядженні приміщень, повинні мати

сертифікати відповідності і гігієнічні сертифікати, які підтверджують можливість їх використання для медичних центрів.

В приміщеннях першого поверху створені умови для одночасного перебування з метою реабілітації дітей з інвалідністю віком 0 - 18 років у кількості 17 осіб, з яких:

- 4 дитини з інвалідністю за психічними відхиленнями (групи мобільності М2);

- 3 дитини з інвалідністю, що використовують під час руху додаткові опори (милиці, цівки) - (групи мобільності М3);

- 11 дітей з інвалідністю, що пересуваються на кріслах-колясках, що приводяться в рух вручну (групи мобільності М4).

Крім того, в ізоляторі може короткочасно знаходитися 1 дитина групи мобільності М4, яка за потреби може бути переміщена в ізолятор з груп, розташованих на другому поверсі. Дітей-інвалідів у реабілітаційний центр супроводжують батьки, які під час занять чекають дітей у вестибюлі і коридорі у спеціально відведених місцях, де встановлені дивани для чекання. В приміщеннях першого поверху передбачено одночасне перебування 17 супроводжуючих дорослих осіб. З дітьми-інвалідами у приміщеннях першого поверху одночасно працює 12 спеціалістів. Прийом провадиться за попереднім записом. Із кожною дитиною-інвалідом спеціаліст займається в середньому 2,3

години, тож у зміну в приміщеннях першого поверху реабілітацію можуть проходити 42 дитини з інвалідністю. В приміщеннях першого поверху можливе одночасне перебування 47 осіб (18 дітей + 17 дорослих + 12 спеціалістів).

В приміщеннях другого поверху створені умови для одночасного перебування з метою реабілітації дітей з інвалідністю віком 3 - 18 років, які розділені на 2 групи денного перебування на 10 дітей віком 3 - 7 років у кожній і групу неповного дня на 10 дітей віком 8 - 18 років. Одна з груп денного перебування призначена для дітей-інвалідів на кріслах колясках. Група неповного дня розрахована на почергове перебування хлопців і дівчат. Загальна кількість дітей, які одночасно перебувають в приміщеннях другого поверху, становить 30 осіб, з яких:

- 13 дітей з інвалідністю за психічними відхиленнями (групи мобільності М2);

- 7 дітей з інвалідністю, що використовують під час руху додаткові опори (милиці, ципки) - (групи мобільності М3);

- 10 дітей з інвалідністю, що пересуваються на кріслах колясках, що приводяться в рух вручну (групи мобільності М4).

З дітьми - інвалідами у приміщеннях другого поверху одночасно працює 14 спеціалістів. Психолог і логопед, кабінети яких розташовані поруч, займаються виключно з дітьми цих груп на протязі всієї робочої зміни. Діти в групі неповного дня можуть знаходитися там не більше, як половину робочої

зміни, тобто за зміну в цій групі реабілітацію можуть проходити 20 дітей. Тож у зміну в приміщеннях другого поверху реабілітацію можуть проходити 40 дітей з інвалідністю. В приміщеннях другого поверху можливе одночасне перебування 44 осіб (30 дітей + 14 спеціалістів).

В приміщеннях третього поверху створені умови для одночасного перебування з метою реабілітації осіб з інвалідністю віком 18 - 35 років у кількості 27 осіб, з яких:

- 11 осіб з інвалідністю за психічними відхиленнями (групи мобільності M2);

8 осіб з інвалідністю, що використовують під час руху додаткові опори (милиці, ципки) - (групи мобільності M3);

- 8 осіб з інвалідністю, що пересуваються на кріслах колясках, що приводяться в рух вручну (групи мобільності M4).

Крім того, для проведення культурних заходів на третьому поверсі запроєктована універсальна зала на 36 місць, з яких 6 місць передбачено для осіб/дітей з інвалідністю на кріслах колясках, що приводяться в рух вручну (групи мобільності M4), з решти 18 осіб/дітей можуть бути групи мобільності M3 і 12 осіб/дітей можуть бути групи мобільності M2. У залі знаходяться

особи/діти з усіх відділень закладу, які роздягаються у своїх відділеннях. З дітьми/особами з інвалідністю у приміщеннях третього поверху одночасно працює 12 спеціалістів. Прийом проводиться за попереднім записом. Із кожною дитиною-інвалідом спеціаліст займається в середньому 1,5 години, тож у зміну

в приміщеннях третього поверху реабілітацію можуть проходити 54 дитини/особи з інвалідністю. В приміщеннях третього поверху можливе одночасне перебування 75 дітей/осіб (27 осіб в кабінетах + 36 осіб/дітей у залі + 12 спеціалістів).

В приміщеннях четвертого поверху створені умови для одночасного перебування з метою трудової реабілітації осіб з інвалідністю віком 18 - 35 років у кількості 8 осіб, які можуть бути на кріслах колясках, що приводяться в рух вручну (групи мобільності M4), а також може вестися прийом одночасно 7 осіб

з інвалідністю, що не мають обмежень щодо мобільності (групи мобільності М1).

Крім того, для психологічної релаксації батьків дітей-інвалідів на четвертому поверсі запроєктована кімната, в якій можливе проведення занять психологом одночасно з 5 батьками. З особами з інвалідністю та батьками у приміщеннях четвертого поверху одночасно працює 10 спеціалістів. Прийом провадиться за попереднім записом. Із кожною особою спеціаліст займається в середньому 2,5 години, тож у зміну в приміщеннях четвертого поверху реабілітацію можуть проходити 30 осіб.

В лівому крилі четвертого поверху запроєктовані адміністративні приміщення, які розраховані на 13 службовців. В приміщеннях четвертого поверху можливе одночасне перебування 43 осіб (15 осіб + 5 батьків + 10 спеціалістів + 13 службовців). Приміщення реабілітаційного центру розраховані на 166 відвідувань у зміну, в ньому працюють 48 спеціалістів та 13 службовців і створене 61 робоче місце. Планувальними рішеннями, прийнятими у проекті реабілітаційного центру, забезпечено безперешкодний та зручний доступ маломобільних відвідувачів до приміщень будівлі.

2.4. Об'ємно-планувальні рішення

Існуюча будівля, яка підлягає реконструкції, представляє собою двоповерхову нежитлову будівлю з підвалом, "Г" - подібної форми у плані, габаритними розмірами в плані 31,7 x 26,3 м. Будівля мала адміністративне призначення і тривалий час не експлуатувалася. В частині підвальних приміщень знаходиться сховище № 104030, реконструкція якого даним проектом не розглядається, а передбачається окремим проектом.

У архітектурному відношенні існуюча будівля, реконструкцію якої передбачено даним проектом, представляє собою типову адміністративну будівлю у стилі, притаманному адміністративним будинкам побудови 1980-х років. Просту кутову форму існуючої двоповерхової будівлі в результаті реконструкції за допомогою надбудови та трьох нових прибудов у її зовнішніх кутах вдалося перетворити у цікаву будівлю з оригінальним силуетом. Згідно із завданням на проектування реконструкція існуючої будівлі передбачена з

маломобільним групам населення та інвалідам, які пересуваються у кріслах колясних. Планувальні рішення реабілітаційного центру прийняті з урахуванням поточності, максимального скорочення шляхів, відсутності зустрічних потоків персоналу і відвідувачів. Проектом передбачено чітке розділення входних груп.

Проектними рішеннями забезпечена ізоляція руху персоналу і відвідувачів - вхід персоналу здійснюється через окремий дворовий вхід у підвальний поверх, в якому розміщені гардеробні персоналу, перевдягнувшись у яких персонал переміщується до робочих місць за допомогою ліфтів.

3 приміщень надземної частини реабілітаційного центру проектом передбачено 8 входів-виходів. Входи-виходи з надземної частини реабілітаційного центру запроектовані максимально розосереджено по фасадах будинку - в її крайніх кутових частинах. Головний вхід-вихід для відвідувачів реабілітаційного центру запроектовано в центральній частині головної (центральної) прибудови. Другий по значимості вхід-вихід заплановано з лівого торцевого фасаду другої (лівої кутової) прибудови. Третій вхід-вихід, в основному евакуаційного призначення, запроектований з бокового фасаду третьої, (верхньої правої) прибудови. Для приміщень групових осередків другого поверху залишені два евакуаційних входу-виходу по існуючим сходам в існуючих сходових клітках типу СК1, і, крім того, з ігрової та кімнати дозвілля другого поверху передбачена можливість евакуації безпосередньо назовні з балкону по зовнішньому пандусу, який веде до стилюбату будівлі. З ліфтових холів додатково запроектовані окремі входи-виходи безпосередньо назовні. Два входи-виходи з приміщень сховища № 104030 залишаються у тих самих місцях, що і були, даним проектом передбачено лише будівництво зовнішні сходи до них. З приміщень підвального поверху запроектовано 3 розосереджених входи-виходи і 5 приямків, не враховуючі двох входів-виходів сховища № 104030. Входи-виходи підвального поверху повністю відокремлені від входів-виходів надземних поверхів будівлі і запроектовані безпосередньо назовні. Загалом з будівлі реабілітаційного центру проектом передбачено 11 розосереджених входів-виходів, не враховуючі входів-виходів сховища.

Об'ємно-планувальні рішення в даному проекті прийняті згідно із завданням на проектування і у відповідності з діючими державними будівельними нормами, санітарно-гігієнічними і протипожежними вимогами.

Склад і площа приміщень прийнята у відповідності із планово-технологічним завданням. Об'ємно-планувальну структуру будівлі реабілітаційного центру створено на основі функціонально об'єднаних груп приміщень, розташування яких дозволяє дотримувати для дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю вікової ізоляції та гендерного розмежування. Прийнятими у проекті реабілітаційного центру об'ємно-планувальними рішеннями сформоване архітектурне безбар'єрне середовище в усіх функціональних групах приміщень та в кожному з приміщень, якими ці групи представлені.

Між усіма функціональними групами приміщень забезпечені найбільш короткі та зручні сполучення. Згідно планово-технологічного завдання у проекті даного реабілітаційного центру передбачені наступні функціональні групи приміщень:

- вхідні групи;
- приміщення денного догляду та тимчасового перебування;
- приміщення медичного супроводу;
- приміщення реабілітаційного призначення:
- фізична та фізкультурно-оздоровча реабілітація;
- психолого-педагогічна корекція;
- соціально-побутова реабілітація;
- трудова реабілітація;
- культурно-дозвілєві приміщення;
- адміністративні приміщення;
- службово-побутові приміщення;
- складські та господарчі приміщення;
- приміщення інженерного забезпечення будівлі.

Вхідні групи складаються з просторих вестибюлів і сходово-ліфтових вузлів. Біля кожного з вестибюлів другого, третього і четвертого поверхів

запроектовані балкони. Всі сходові клітки будівлі реабілітаційного центру запроектовані типу СК 1. У складі входних груп головної прибудови та другої (лівої) прибудови запроектовані роздягальні-колясочні, які розраховані на потрібну кількість відвідувачів, у тому числі на кріслах колісних.

Планувальними рішеннями, прийнятими у проекті реабілітаційного центру, забезпечено безперешкодний та зручний доступ маломобільних відвідувачів до приміщень будівлі. Для зручного пересування відвідувачів, в тому числі і осіб з інвалідністю, що пересуваються на кріслах колясках, від зовнішнього входу до потрібних приміщень другого, третього і четвертого поверхів реабілітаційного центру, а також для забезпечення евакуації усіх відвідувачів і працюючих з приміщень будівлі у необхідний розрахунковий час, запроектовані 5 ліфтів. Один ліфт з кабіною розміром 1,1 x 1,5 м, вантажопідйомністю 630 кг і швидкістю 1 м/сек., два ліфта з кабінами розміром 2,1 x 1,5 м і два ліфта з кабінами розміром 2,1 x 1,5 м, вантажопідйомність кожного з цих чотирьох ліфтів 1000 кг і швидкість 1 м/сек. Ширина дверей кабін ліфтів прийнята 1,1 м. З метою забезпечення сполучення побутових приміщень підвалу з приміщеннями надземних поверхів зупинка двох ліфтів з кабіною розміром 2,1 x 1,5 м передбачена у приміщення підвального поверху. Входи до ліфтів здійснюються через ліфтові холи, у які передбачається підір повітря у разі пожежі, а перед ліфтами у підвальному поверсі запроектовані протипожежні тамбур-шинози I типу. Усі вестибюлі другого, третього і четвертого поверхів у разі пожежі виступають у якості пожежобезпечних зон, їх перегородки і двері запроектовані протипожежними. З кожного із вестибюлів другого, третього і четвертого поверхів передбачені виходи на балкони, які у разі пожежі слугують продовженням пожежобезпечних зон.

Всі приміщення інженерного забезпечення будівлі та інвентарні відокремлені протипожежними перегородками 1-го типу із протипожежними дверима 2-го типу. Основні коридори реабілітаційного центру мають ширину 2,2 м і не мають місцевих завужень і виступаючих частин. Всі сходові клітки реабілітаційного центру запроектовані типу СК 1. Ширина сходових маршів і

площадок прийнята 1,35 м. Покрівля основної частини будівлі запроєктована пласкою інверсійного типу з організованим внутрішнім водостоком, що ефективно захищає приміщення четвертого поверху від перегрівання влітку та переохолодження взимку, економить енергоресурси, а також дає можливість при необхідності із незначними капіталовкладеннями переобладнати покрівлю в літню терасу для відпочинку працівників. Покрівля сходових кліток, ліфтових і вентиляційних шахт передбачена пласкою рулонною. Вентиляційні шахти виведені вище рівня розташованих поруч елементів покрівлі на висоту не менше 1 м. По периметру покрівлі будівлі влаштовано парапет висотою 0,9 м.

2.5. Архітектурні рішення фасадів

Архітектурні рішення фасадів реабілітаційного центру по вул. Миколи Закревського, 3-у Деснянському районі м. Києва прийняті з урахуванням його містобудівного значення, згідно із завданням на проектування та у відповідності з погодженими замовником пропозиціями. Головний фасад будинку орієнтовано на вулицю Миколи Закревського, а боковий фасад зорієнтований на багатопверхову забудову мікрорайону і розташований вздовж внутрішньоквартального проїзду. Існуюча будівля, реконструкцію якої передбачено даним проектом, у архітектурному відношенні представляла собою типову двоповерхову адміністративну будівлю побудови 1980-х років. Просту кутову форму існуючої двоповерхової будівлі в результаті реконструкції за допомогою надбудови та трьох нових прибудов у її зовнішніх кутах вдалося перетворити у цікаву будівлю з оригінальним силуетом. Архітектурний образ реабілітаційного центру вирішений в сучасному стилі хай-тек і характеризується високим прагматизмом, прямолінійними, простими і водночас складними формами. Композиція будівлі характеризується використанням простих геометричних фігур, які компонуються між собою, створюючи виразний образ, притаманний стилю хай-тек, і робить будівлю реабілітаційного центру унікальною. Відмінністю архітектурного образу реабілітаційного центру є вдале сполучення застосованих у опорядженні основних елементів - вентилязованого фасаду на основних площинах центральних частин головного і бокового фасаду,

алюмінієвих систем застелення і оригінальне рішення евакуаційних балконів усіх трьох прибудов. Домінантою будівлі реабілітаційного центру слугує обрамленням скляної центральної частини головного фасаду білими вертикальними елементами, які підіймаються вище за найбільш високу позначку будівлі і органічно з'єднуються між собою у верхній частині перголою, яка повторює обриси конфігурації центральної добудови. Завершують композицію довгі кутові евакуаційні балкони, розміщені в усіх зовнішніх кутових частинах будівлі, зі скляними огороженнями та металевими стійками і поручнями, які не заважають милуватися фітопанелями, якими урізноманітнюються поверхні стін за ними. Кожен вид застосованого опорядження продумано з точки зору його функціональності. Так, рівні і гладкі поверхні вентиляційних фасадів вдало приховують існуючі виступаючі пілястри архітектури 80-х, фітопанелі облагороджують глухі ділянки стін евакуаційних балконів, а скляні поверхні зовнішніх стін прибудов із входними ліфтово-сходовими вузлами та вестибюлями надають відчуття зовнішнього і внутрішнього простору.

Архітектурні рішення запроєктованого реабілітаційного центру характеризують високий прагматизм у плануванні та використанні простору, об'ємних рішень та зовнішнього опорядження. Архітектурні рішення фасадів органічно поєднують всі елементи будівлі і створюють єдину сучасну композицію, яка буде прикрасою Деснянського району міста Києва.

2.6. Зовнішнє опорядження

Рішення по зовнішньому опорядженню реабілітаційного центру прийняті згідно завдання на проектування реконструкції нежитлової будівлі на вул. Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі м. Києва та погодженого головним архітектором міста Київ паспорта зовнішнього опорядження фасадів. Згідно завдання на проектування у зовнішньому опорядженні будівлі застосовується фасадне застелення алюмінієвими системами та вентиляційні фасади. Колорова гама опорядження фасадів вирішена в контрастних тонах : білому, графітному та теракотовому

кольорах, які природньо поєднуються між собою і органічно доповнюються фітопанелями. Основні площини стін фасадів представлені перемежаними теракотовими та графітовими вертикальними елементами, в які гармонічно включаються прорізи вікон. Опорядження основних площин стін головних і торцевих фасадів представлені вентильованими фасадами із металевими панелями білого, графітового та теракотового кольорів.

Заскленням алюмінієвими фасадними системами прибудов гармонічно переходить у кутові частини із балконами зі скляними огороженнями, глухі поверхні стін за якими опоряджуються фітопанелями.

Завершує композицію обрамленням скляної центральної частини головного фасаду білими вертикальними елементами, які органічно з'єднуються між собою у верхній частині перголюю того ж білого кольору. Опорядження дворових фасадів прийнято із застосуванням технології "мокрих фасадів" та вирішено у кольорах головних фасадів. Вітражі та вхідні двері по головних і торцевих фасадах прийняті з фасадних систем графітового кольору. Вікна дворових фасадів будівлі - металопластикові, білого кольору. Цоколь та стилобат будівлі опоряджується керамогранітною плиткою світло-сірого кольору, покриття ганків перед входами передбачено з керамогранітної плитки з неслизькою поверхнею.

2.7. Внутрішнє опорядження

Внутрішнє опорядження приміщень реабілітаційного центру прийнято в залежності від їх функціонального призначення згідно з санітарними та протипожежними вимогами до матеріалів опорядження. Стеля основної частини приміщень реабілітаційного центру запроектована підвісною, негорючою, типу "ARMSTRONG" висотою 200 мм в основних приміщеннях і 300-400 мм у коридорах та вестибюлях. Стеля електрощитової, насосної, індивідуального теплового пункту та інвентарних опоряджується вапняним фарбуванням. У приміщеннях із вологим режимом передбачені підшивні стелі з вологостійких гіпсокартонних листів з фарбуванням водоемудьсійними фарбами. Внутрішнє опорядження стін основної частини приміщень реабілітаційного центру

передбачено вологостійкими фарбами. У приміщеннях з вологим режимом - санвузлах, туалетних, душових, буфетних, роздаточних та приміщенні бальнеології передбачено облицювання стін керамічною плиткою на всю висоту приміщень. У якості покриття підлог в усіх приміщеннях реабілітаційного центру прийнято керамічну плитку, поверхня якої повинна бути твердою, міцною, не допускати ковзання, бути антистатичною, не пилостворюючою. Вестибюль та ліфтовий хол головного входу на першому поверсі передбачено огородити протипожежними скляними перегородками та дверима фірми PROFILE ISO, Швейцарія. Внутрішні двері прийняті заксленими та глухими металопластиковими.

2.8. Доступність будівлі для маломобільних груп населення

Прийнятими у проекті реабілітаційного центру об'ємно-планувальними рішеннями сформоване архітектурне безбар'єрне середовище в усіх функціональних групах приміщень та в кожному з приміщень, якими ці групи представлені.

Планувальними рішеннями забезпечено безперешкодний та зручний доступ маломобільних відвідувачів до приміщень реабілітаційного центру і створені умови життєдіяльності для громадян маломобільних груп населення, однакові з рештою категорій населення, а саме:

- безпечні підходи і під'їзди до будівлі;

- окремі місця на тимчасових відкритих автостоянках, визначені спеціальною розміткою і спеціальними знаками;

- в місцях перепадів рівнів тротуарів та доріг влаштовані пандуси та пониження бортового каменю;

- входи до реабілітаційного центру обладнано пандусами з уклонами, що не перевищує 8%;

- ширина площадок перед входами прийнята не менше 2,2 м;

- сходинок зовнішніх сходів мають висоту 0,12 м і ширину 0,4 м;

- поверхня сходів, майданчиків входів і пандусів передбачена шорсткою;

- з двох боків сходів, сходових маршів та пандусів влаштовані бортики заввишки 50 мм і встановлені огороження з частотою елементів 150 мм та з безперервними поручнями діаметром 32 мм, які передбачені у двох рівнях на висоті 0,7 м і 0,9 м, а для сходових маршів, які ведуть до дитячих осередків другого поверху - у трьох рівнях на висоті 0,5 м, 0,7 м і 0,9 м;

- коридори реабілітаційного центру мають з двох боків поручні, які встановлюються у двох рівнях на висоті 0,5 м і 0,7 м а для коридорів дитячих осередків другого поверху - у трьох рівнях на висоті 0,5 м, 0,7 м і 0,9 м;

- шляхи руху маломобільних груп населення всередині будівлі запроектовані згідно з нормативними вимогами до шляхів евакуації людей з будівлі;

- коридори мають ширину 2,2 м;

- сходові марші і площадки мають ширину 1,35 м;

- для зручного переміщення маломобільних груп населення, в тому числі дітей і осіб з інвалідністю, що пересуваються на кріслах колясках, від зовнішнього входу до потрібних приміщень другого, третього і четвертого поверхів реабілітаційного центру, а також для забезпечення евакуації усіх відвідувачів і працюючих з приміщень будівлі у розрахунковий час, встановлені

5 ліфтів, розміри кабін, вантажопідйомність, швидкість і ширина дверей кабін яких відповідають умовам переміщення і евакуації;

- дверні прорізи входів і виходів приміщень, де перебувають відвідувачі з маломобільних груп населення, крім санітарних вузлів, мають ширину не менше 1,2 м;

- у двостулкових дверях одне робоче полотно має ширину 0,9 м;

- дверні прорізи санітарних вузлів мають ширину не менше 0,9 м;

- двері передбачені з автоматичним відчиненням (на фотоелементах);

- прилади автоматичного зачинення дверей забезпечують затримку автоматичного зачинення дверей тривалістю не менше 5 секунд;

- двері реабілітаційного центру запроектовані без порогів;

- у полотнах зовнішніх дверей передбачити оглядові панелі, заповнені склопакетами з протидарним склом з висоти 0,3 м, нижня частину решти зашкленних дверей захищена протидарною смугою на висоту 0,3 м;

- на прозорих частинах дверей передбачене контрастне маркування заввишки 0,3 м і завширшки 0,3 м, розташоване на рівні 1,3 м від поверхні підлоги;

- двері сходових кліток запроектовані з армованим склом;

- прозорі дверні прорізи облаштовані текстовою табличкою "Вхід/Вихід", виконаною збільшеним шрифтом та з контрастним співвідношенням кольорів;

прозорі двері прозорих частин фасадів додатково замарковані по краю дверного прорізу смугою шириною 0,3 м;

- маркування прозорих частин фасадів здійснено аналогічно;

- двері санітарних вузлів відчиняються виключно назовні, обладнані вентиляційними ґратами в нижній частині і заскочками, що допускають їх відмикання із зовнішнього боку;

- санітарні вузли мають розміри та обладнання згідно з вимогами доступності для інвалідів;

- у складі вхідних груп запроектовані роздягальні-колясочні, які розраховані на потрібну кількість відвідувачів, у тому числі на кріслах колясках;

- комплектація та розміщення технологічного обладнання забезпечує його доступність усім маломобільним групам населення, у тому числі дітям та особам на кріслах колясках;

- ширина проходів між технологічним обладнанням забезпечує можливість повного розвороту на 360°, а також фронтального користування дітьми та інвалідами на кріслах колясках.

2.9. Пожежно-технічна характеристика будівлі

Призначення будівлі - громадська.

Кількість поверхів - 4.

Умовна висота будівлі - 12 м.

Ступінь вогнестійкості будівлі - II.

Згідно вимог ДБН В.1.1 - 7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва"

для запроєктованої будівлі прийняті протипожежні перешкоди з наступними характеристиками:

Проти-пожежні перешкоди	Тип проти-пожежної перешкоди	Мінімальний клас вогнестійкості протипожежної перешкоди	Тип заповнення прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Перекриття	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
Перегородки	1	EI 45	2	1

Пожежна характеристика будівельних конструкцій

Будівельні конструкції	Мінімальні значення класів вогнестійкості	Максимальні значення групи поширення вогню
Стіни сходових кліток	REI 120	M0
Стіни несучі	REI 120	M0
Колони та діафрагми жорсткості	REI 120	M0
Стіни шахт ліфтів	REI 120	M0
Стіни пожежобезпечних зон	REI 90	M0
Перегородки пожежобезпечних зон	EI 90	M0
Перегородки шахт димовидалення	EI 60	M0
Перегородки ліфтових холів	EI 45	M0
Перегородки вестибюлей першого поверху	EI 45	M0
Перегородки протипожежних тамбур-шлюзів	EK45	M0
Перегородки електрощитової	EI 45	M0
Перегородки інвентарних	EI 45	M0
Перегородки приміщень для інж. комунікацій	EI 45	M0
Перегородки	EI 15	M0
Стіни зовнішні ненесучі	EI 15	M0
Сходові площадки і марші	R 60	M0
Перекриття міжповерхові	REI 45	M0
Перекриття пожежобезпечних зон	REI 60	M0
Покриття	RE 30	M0

В проекті прийняті наступні типи сходів та сходових кліток, призначених для евакуації людей і проведення пожежно-рятувальних робіт:

сходи типу С1 в звичайних сходових клітках типу СК 1. Для евакуації маломобільних відвідувачів з пожежобезпечних зон у реабілітаційному центрі запроектовано 5 пожежних ліфтів (ЛТПП).

Класи вогнестійкості протипожежних дверей повинні бути підтверджені сертифікатами відповідності системи УкрСЕПРО, виданим Державним центром сертифікації виробів протипожежного призначення при МВС України. Всі входні, тамбурні двері та двері сходових кліток обладнані приладами автоматичного самозачинення дверей, зупиняючими фіксаторами та ущільнюючими прокладками в притулах дверей. Ці двері не мають запорів, що перешкоджають їх вільному відкриванню зсередини без ключа.

Утеплення зовнішніх стін будівлі виконується негорючими (НГ, М0) мінераловатними плитами FRONTROCK MAX E фірми ROCKWOOL товщиною 150 мм; в якості утеплювача покрівлі прийняті негорючі (НГ, М0) мінераловатні плити товщиною 250 мм.

3. Розрахунково-конструктивний розділ

Конструктивні рішення реабілітаційного центру прийняті для умови будівництва в місті Київ, яке згідно ДСТУ-Н Б В.1.1 - 27:2010 "Будівельна кліматологія" та ДБН В.1.2 - 2:2006 "Навантаження та впливи" характеризується наступними показниками:

- за характеристичним значенням вітрового тиску 370 Па (0,37 кг/м²) відноситься до 1 вітрового району України;
- за характеристичним значенням ваги снігового покриву 1550 Па (155 кг/м²) відноситься до 5 снігового району України;
- розрахункова температура зовнішнього повітря - 22°C;
- нормативна глибина сезонного промерзання ґрунту - 100 см.

У відповідності з ДСТУ 8855:2019 "Визначення класу наслідків (відповідальності)" будівля реабілітаційного центру відноситься до СС3 класу наслідків (відповідальності) і для неї встановлено термін експлуатації 100 років.

Будівництво заплановано виконати у три етапи.

Перший етап включає у себе підготовчий період, демонтажні роботи, закріплення основи фундаментів будівлі, підсилення існуючих конструкцій будівлі та влаштування прорізів в існуючих стінах, а також розбирання найближчих частин розташованої поруч одноповерхової споруди, які юридично належать замовнику даної реконструкції, з метою забезпечення необхідного протипожежного розриву між будівлями.

Після виконання першого етапу приступають до другого етапу, який передбачає основні роботи по зведенню надбудови, прибудов, прокладанню інженерних комунікацій та опорядженню будівлі.

Третій етап включає у себе роботи по прокладанню зовнішніх інженерних мереж, влаштуванню дитячих і спортивного майданчиків та благоустрою і озелененню прилягаючої території.

Перед виконанням основних будівельних робіт в існуючій будівлі передбачено проведення демонтажних робіт. Демонтажу підлягають усі існуючі перегородки, підлоги, віконні і дверні бокси та інженерні комунікації. Демонтажу підлягають також ділянки перекриття та покриття, які знаходяться вище основного рівня і влаштовуються монолітні перекриття в основному рівні, демонтується ділянка сходів, що веде з другого поверху у підвальний поверх і влаштовується ділянка монолітного перекриття над підвалом. Також демонтуються виступаючі за основні площини головного фасаду конструкції козирка над головним входом, балкон другого поверху та виступаючі пілястри на правому боковому фасаді. Демонтуються приямки, всі існуючі входи у підвал та на перший поверх будівлі.

Несучі стіни очищуються від існуючого опорядження, в тому числі видаляється штукатурка з внутрішніх поверхонь та облицювання керамічною плиткою зовнішніх поверхонь стін. З метою забезпечення необхідного протипожежного розриву між будівлями розбиранню підлягають найближчі частини розташованої поруч одноповерхової споруди, які юридично належать замовнику даної реконструкції. Конструктивні характеристики існуючих

конструкцій будівлі та їх стан детально описані у науково-технічному звіті за результатами обстеження конструкцій нежитлової будівлі за адресою: м. Київ, вул. Закревського, 3, який виконаний Державним підприємством "Державний науково - дослідний інститут будівельних конструкцій" (ДП НДІБК).

У відповідності з науково-технічними звітами за результатами обстеження конструкцій нежитлової будівлі та рекомендації щодо можливості подальшої надійної експлуатації з урахуванням запланованої реконструкції і за результатами виконання розрахунків конструкцій нежитлової будівлі з урахуванням додаткових навантажень від запланованої реконструкції, які виконані ДП НДІБК у квітні – травні 2021 року, проектом передбачені заходи по підсилення несучої спроможності існуючих фундаментів, підсиленню цегляних простінків, улаштування прорізів в існуючих стінах та підсилення плит перекриття.

З метою надбудови над існуючою будівлею ще двох поверхів проектом передбачено підсилення несучої спроможності існуючих фундаментів шляхом закріплення ґрунтової основи за технологією ін'єктування ґрунтової основи спеціальними розчинами.

Технологія ін'єктування являє собою метод армування ґрунтового масиву, в основу якого покладено кероване ін'єктування, під тиском, об'ємно-гвєрдіючих розчинів по спеціально розрахованій об'ємно-планувальній схемі

Фрагменти ґрунтового масиву, задіяні між включеннями стискаються ін'єкційним розчином, діючим як внутрішній розширювач, отримуючи за рахунок цього значно покращені механічні характеристики і являють собою нове природно-техногенне утворення-геотехногенний компонент, який має високий ступінь твердості.

Вогнезахист металевих конструкцій (до R45) здійснюється шляхом нанесення на поверхні покриття конструкцій Ендотерм 400202. Товщина покриття для швелерів складає 1,5 мм, для решти конструкцій (кутки, полоси і т.д.) товщина покриття складає 1,6 мм. Антикорозійний захист металевих конструкцій виконується по попередньо очищеним поверхням двома шарами

грунтовки ГФ - 021 антикорозійної ТМ "Farbex" по ТУ У 24.3 - 14005076-069:2006 "Грунтовки ТОВ "ВП Полісан". Антикорозійний захист арматури монолітних залізобетонних конструкцій забезпечується дотриманням проектного захисного шару бетону до арматури.

3.1. Конструктивна схема

Згідно із завданням на проектування даним проектом передбачена реконструкція існуючої будівлі з надбудовою над двома існуючими ще двох поверхів та трьома чотириповерховими прибудовами в зовнішніх кутах.

Висоту всіх надземних поверхів прийнято 3,3 м. Під усіма приміщеннями першого поверху запроектовано підвальний поверх висотою 3,0 м (2,7 м в чистоті).

Прибудови запроектовано каркасними з монолітних залізобетонних елементів і мають нерегулярну сітку колон з максимальним кроком, що дорівнює 6 м.

Каркаси прибудов складаються з монолітних залізобетонних плит перекриття і покриття, монолітних залізобетонних колон і діафрагм.

В двох крайніх прибудовах запроектовані сходові клітки зі збірними залізобетонними маршами і монолітними залізобетонними сходовими площадками.

Просторова жорсткість кожної з прибудов забезпечена спільною роботою елементів каркасу: плоскі горизонтальні диски перекриття і покриття об'єднують між собою вертикальні елементи - колони та діафрагми в єдину систему, яка здатна сприйняти всі прикладені до будівлі навантаження і впливи. Ядрами жорсткості кожної з прибудов слугують монолітні залізобетонні діафрагми ліфтових шахт.

Надбудова над існуючою будівлею запроектована двоповерховою із несучими поздовжніми і поперечними стінами з газобетонних блоків та монолітними залізобетонними перекриттям і покриттям. Для зменшення навантажень на існуючі фундаменти стіни надбудови запроектовані з газоблоків, а перекриття та покриття запроектовані монолітними залізобетонними щоб

ув'язати стіни між собою. Просторова жорсткість надбудови забезпечується щільною роботою несучих поздовжніх і поперечних стін та плоских горизонтальних дисків перекриття і покриття.

3.2. Конструкції і матеріали

Фундаменти прибудов прийняті пальовими з буронабивних паль діаметром 400 мм, об'єднані ростверками під колони та фундаментними балками під стіни підвального поверхів. Фундаменти виконуються з бетону класу С20/25 (В25) і арматури класу А500С ДСТУ 3760:2019, А240С ДСТУ 3760:2019. Під всі ростверки та балки виконується підготовка з бетону класу С8/10 (В10) товщиною 100 мм.

Стіни підвального поверху прибудов виконуються з бетонних блоків стін підвалів по ДСТУ Б В.2.6-108:2010.

Конструкції каркасу прибудов до будівлі - колони, діафрагми, перекриття та покриття - запроектовані монолітними залізобетонними з бетону класу С25/30 (В30) і арматури класу А500С ДСТУ 3760 : 2019, А240С ДСТУ 3760:2019.

Сходові площадки запроектовані монолітними залізобетонними, а сходові марші прийняті збірними залізобетонними індивідуального виготовлення.

Стіни прибудов муруються з газобетонних блоків для мурування на клеї з армуванням двома стержнями діаметром 10 мм у кожному четвертому ряду блоків. Блоки прийняті типу 7С, довжиною 600 мм, товщиною 400 мм, висотою 200 мм, марка бетону за середньою густиною D 600, клас бетону В2.5 (М35), марка за морозостійкістю F25: блоки А 7С-600 х 400 х 200-D600-В2.5(М35)-F25-К-ДСТУ Б В.2.7-137:2008.

Стіни двоповерхової надбудови над існуючою будівлею муруються з газобетонних блоків для мурування на клеї з армуванням. Блоки прийняті типу 7С, довжиною 600 мм, товщиною 400 мм, висотою 200 мм, марка бетону за середньою густиною D 1000, клас бетону В7.5 (М100), марка за морозостійкістю F25: блоки А 7С-600 х 400 х 200-D1000-В7.5(М100)-F25-К-ДСТУ Б В.2.7-137:2008.

Перекриття та покриття надбудови запроектовані монолітними залізобетонними з бетону класу С25/30 (В30) і арматури класу А500С ДСТУ 3760:2019, А240С ДСТУ 3760:2019.

Для мурування газобетонних блоків використовуються клеючі розчини з сухих цементних будівельних сумішей (ДСТУ-П Б В.2.7-126), цементні розчини підвищеної рухливості, марки М75, густиною 1500 кг/м³. Армування кладки з газоблоків виконати двома стержнями діаметром 10 мм у першому ряду під вікном, у кожному четвертому ряду блоків та у місцях спирання перемичок.

Перегородки запроектовані з керамічної цегли рядової повнотілої М75: цегла КРПр-1НФ-М75-1650-Е-25-1-ДСТУ Б В.2.7-61:2008 на розчині М50.

Перегородки армуються двома стержнями діаметра 5 Вр-1 через 4 ряди по висоті.

Перемички прийняті збірними залізобетонними брусковими по серії 1.038.1, вип. 1 Вогнезахист металевих конструкцій (до R45) здійснюється шляхом нанесення на поверхні покриття конструкцій Ендотерм 400202. Товщина покриття для швелерів складає 1,5 мм, для решти конструкцій (кутики, полоси і т.п.) товщина покриття складає 1,6 мм. Антикорозійний захист металевих конструкцій виконується по попередньо очищеним поверхням двома шарами грунтовки ГФ - 021 антикорозійної ТМ "Farbex" по ТУ У 24.30 14005076-069:2006 Грунтовки ТОВ "ВП Полісан". Антикорозійний захист арматури монолітних залізобетонних конструкцій забезпечується дотриманням проектного захисного шару бетону до арматури.

3.3. Надійність та конструктивна безпека

Згідно ДСТУ 8855:2019 "Визначення класу наслідків (відповідальності)" будівля реабілітаційного центру зарахована до класу наслідків (відповідальності) СС3.

Згідно класу наслідків СС3 відповідно до нормативних експлуатаційних показників для конструктивних елементів прийнято наступний поділ на категорії.

А - фундаменти, балки фундаментні, колони, балки перекриття, плити перекриття, балки покриття, прогони покриття, ліфтові шахти, сходові клітки (конструкції та елементи, відмова яких може призвести до повної непридатності до експлуатації будівлі (споруди) в цілому або значної її частини);

Б - стіни зовнішні, перегородки (конструкції та елементи, відмова яких може призвести до ускладнення нормальної експлуатації будівлі (споруди) або до відмови інших конструкцій, які не належать до категорії А);

Відповідно до поділу прийняті наступні коефіцієнти надійності за відповідальністю I та II групи граничних станів для кожної категорії:

А - коефіцієнт надійності для I групи граничних станів 1.25; для II групи граничних станів - 1.

Б - коефіцієнт надійності для I групи граничних станів 1.2; для II групи граничних станів - 1.

В - коефіцієнт надійності для I групи граничних станів 1.15; для II групи граничних станів - 1.

Прийняті комплексні проектні рішення, матеріали, конструкції, обладнання, інженерні мережі та системи забезпечують безпечну експлуатацію об'єкта протягом розрахункового терміну - 100 років, включаючи пожежну безпеку, санітарно-гігієнічні і екологічні вимоги, охорону праці, техніку безпеки.

Для врахування сполучень різних негативних впливів, а також спільної роботи окремих частин будівлі проведено розрахунок об'ємно-просторової моделі з підключенням моделі ґрунту, відповідно до звіту про інженерно-геологічні вишукування, виконаний в програмному комплексі ЛІРА САПР.

Згідно отриманих розрахунків проведено підбір основних несучих конструкцій, їх армування, відповідні захисні шари і т.п.

Заходи з забезпечення живучості головних несучих конструкцій будівлі:

- навантаження на палі обраховані з врахуванням коефіцієнтів надійності за відповідальністю;

- застосовані фундаментні балки для перерозподілу навантажень та вирівнювання деформацій;

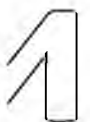
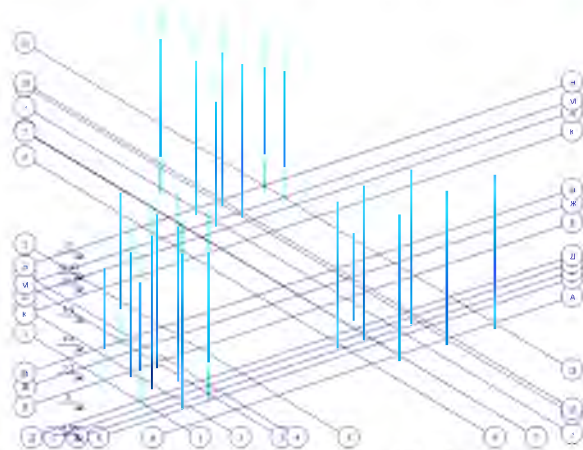
- застосована нерозрізна конструктивна схема із монолітного залізобетону, що забезпечує перерозподіл навантажень та вирівнювання деформацій; монолітні колони, перекриття та покриття розраховані з врахуванням коефіцієнтів надійності за відповідальністю.

Ступінь довговічності основних конструктивних елементів і способи їх захисту від вогню, фізичних, біологічних, хімічних та інших пошкоджень, забезпечення можливості їх заміни після вичерпання ресурсу, а також способи захисту основ від надмірного деформування ув'язані з встановленим терміном експлуатації об'єкта і забезпечують необхідний рівень надійності протягом усього цього терміну.

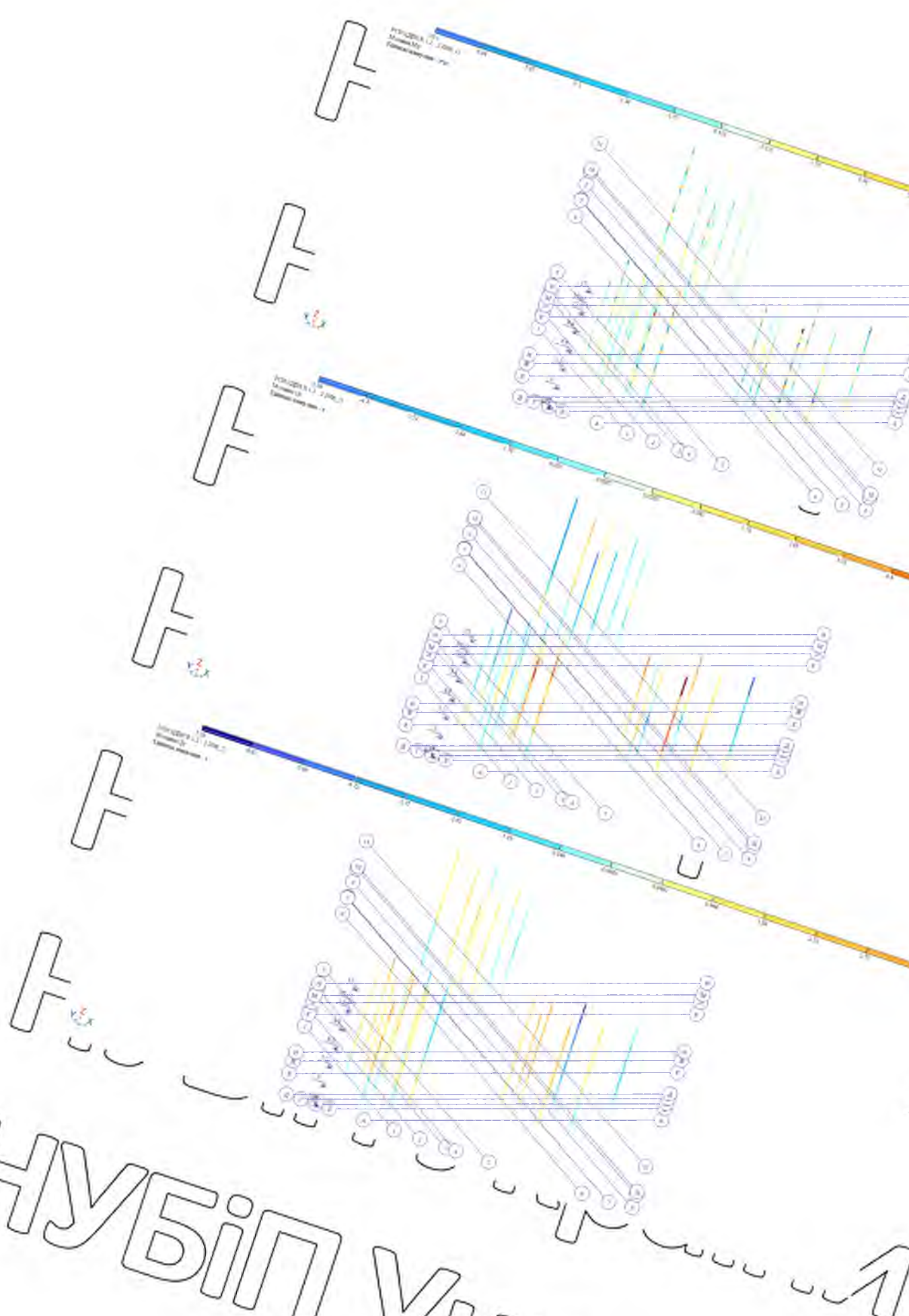
Будівля виконується з матеріалів і конструкцій, що забезпечують її вогнестійкість II ступеня. Розташування будівель на ділянці проектується з дотриманням нормативних протипожежних розривів до існуючих будівель та споруд.

3.4. Результати розрахунку несучих конструкцій реабілітаційного центру в ЦК ЛІРА САІР

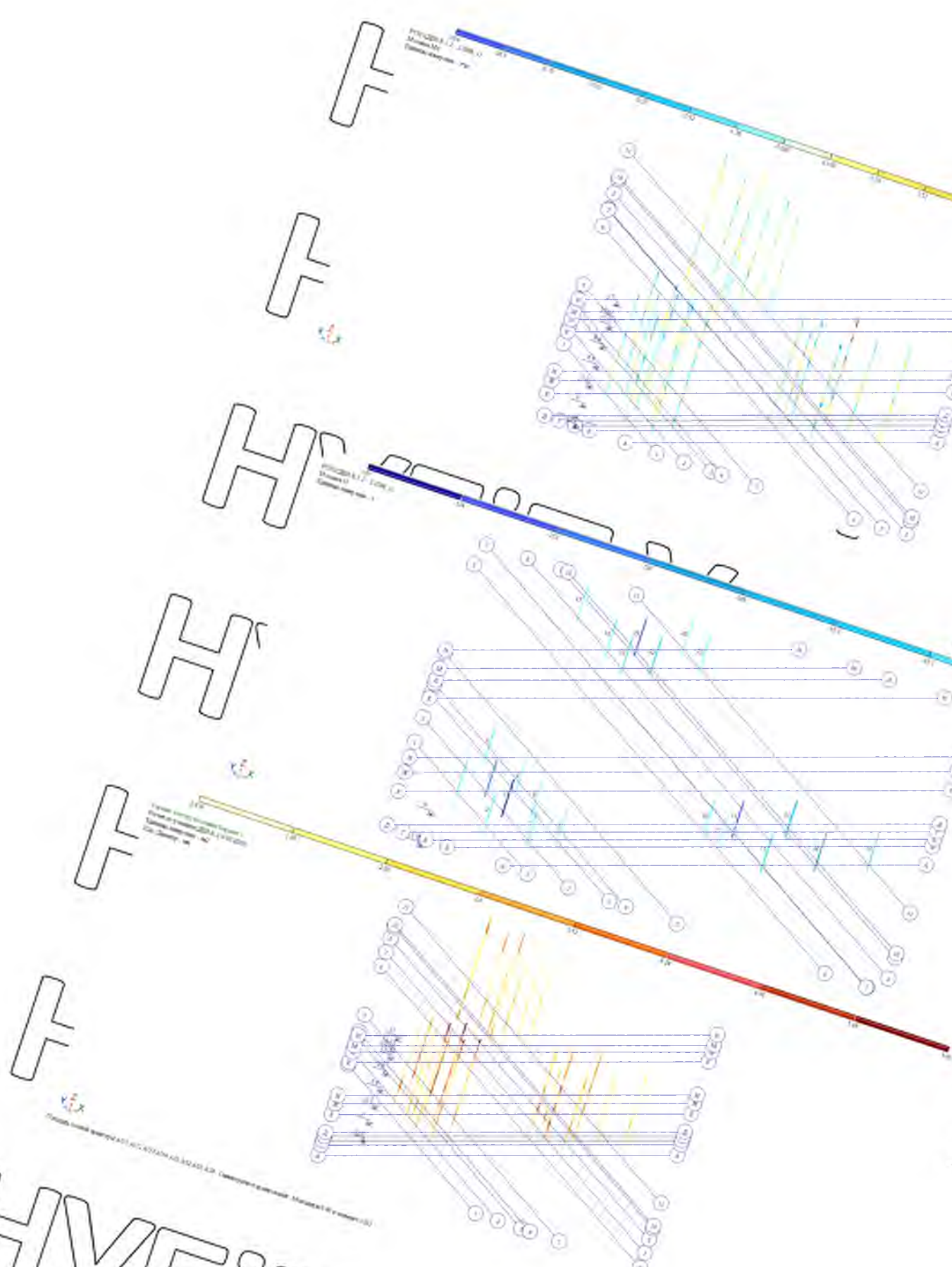
ПРОЕКТ № 11.11.01.01.01
Місцевість № 1
Савана № 10/10/11



НУБІП України



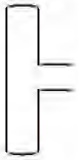
НУБІП УКРАЇН



НУБІП України

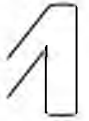
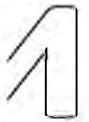
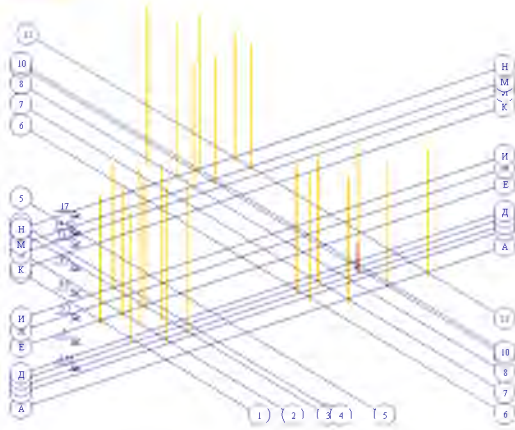


Вариант конструирования Вариант 1
 Расчет по условиям (ДЕН В 2 6-98 2009)
 Единица измерения - мм/мм
 Шаг, Диаметр - мм

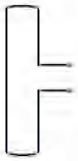
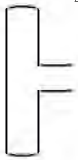


Y Z X

Площадь поперечного сечения ASW1 ASW2 Шаг 100 мм. Сферическое шарнирное. Максимумы 0.26 в элементе 15

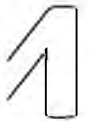
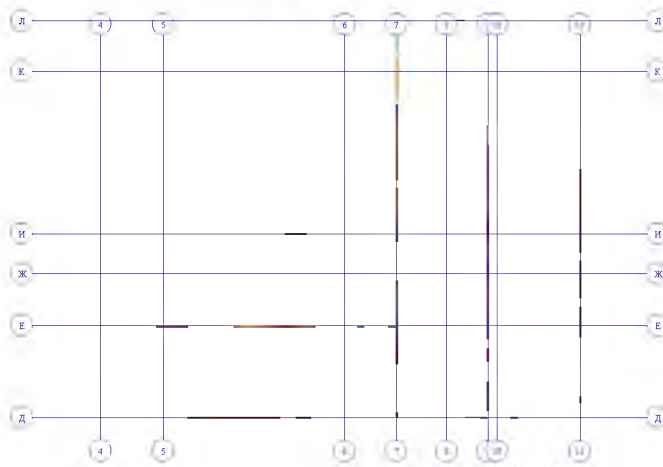


РСН (ДЕН В 1.2 - 2 2006_1)
 Москва МУ
 Единица измерения - т

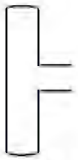
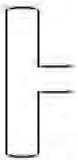


Y Z X

Отка+ 6.00

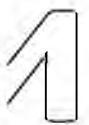
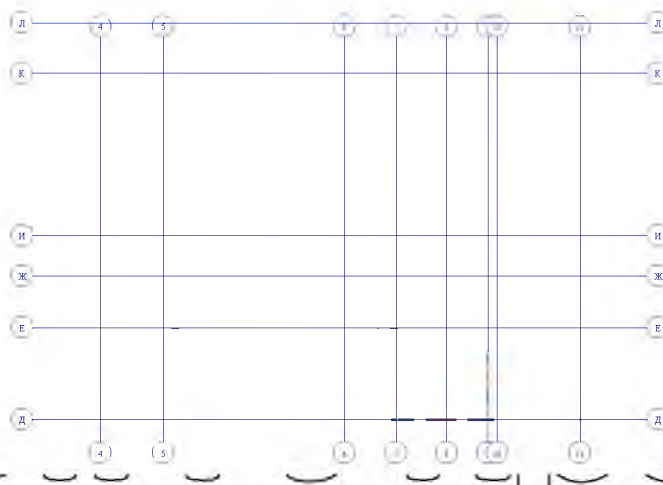


РСН (ДЕН В 1.2 - 2 2006_1)
 Москва МУ
 Единица измерения - т*м

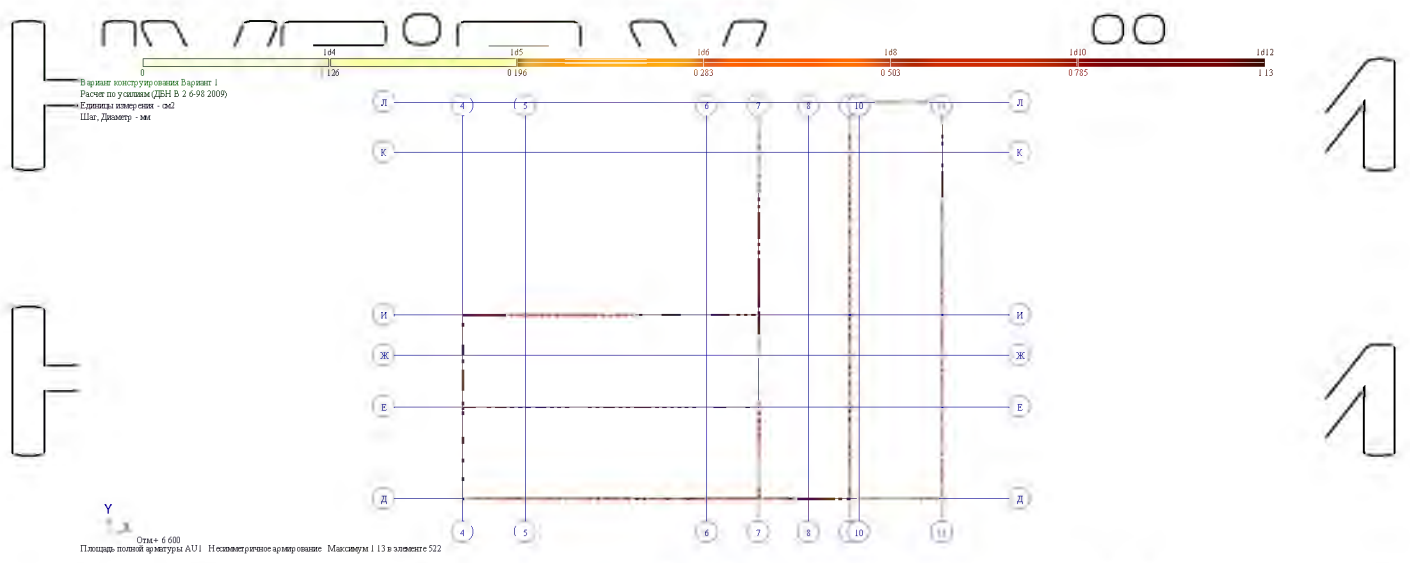
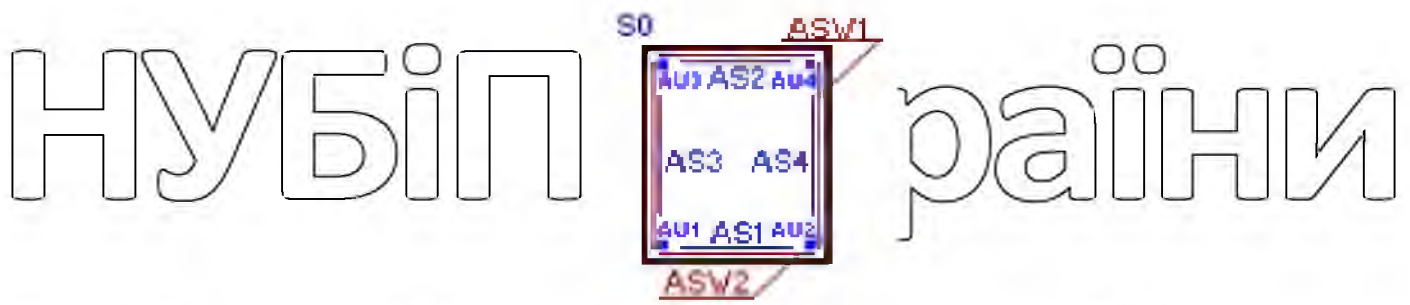
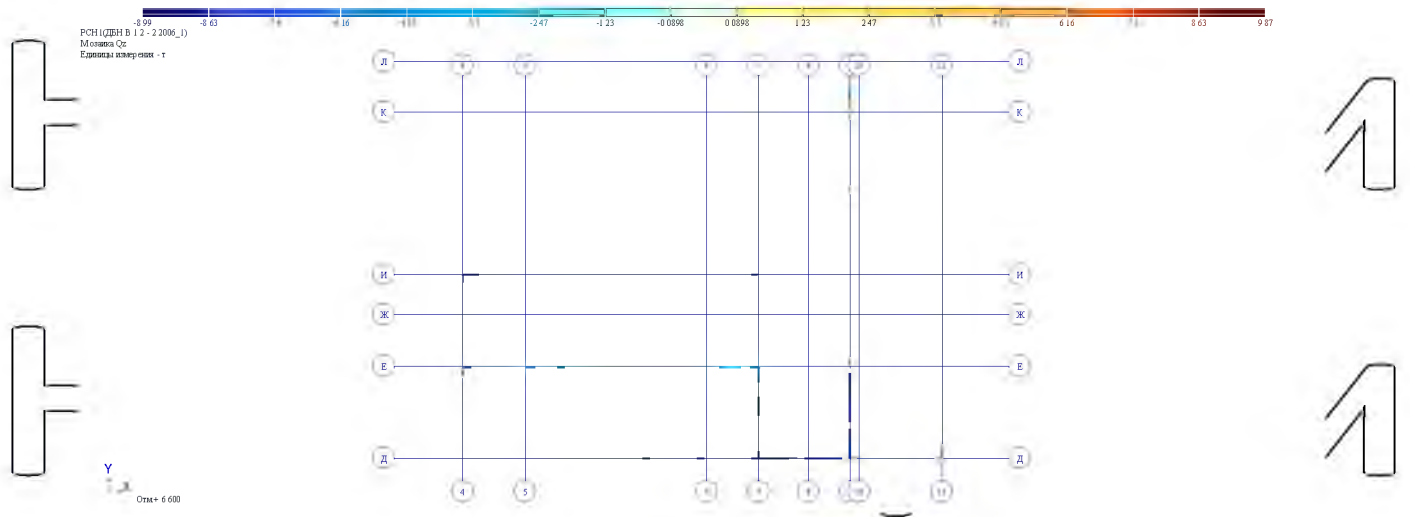


Y Z X

Отка+ 6.00

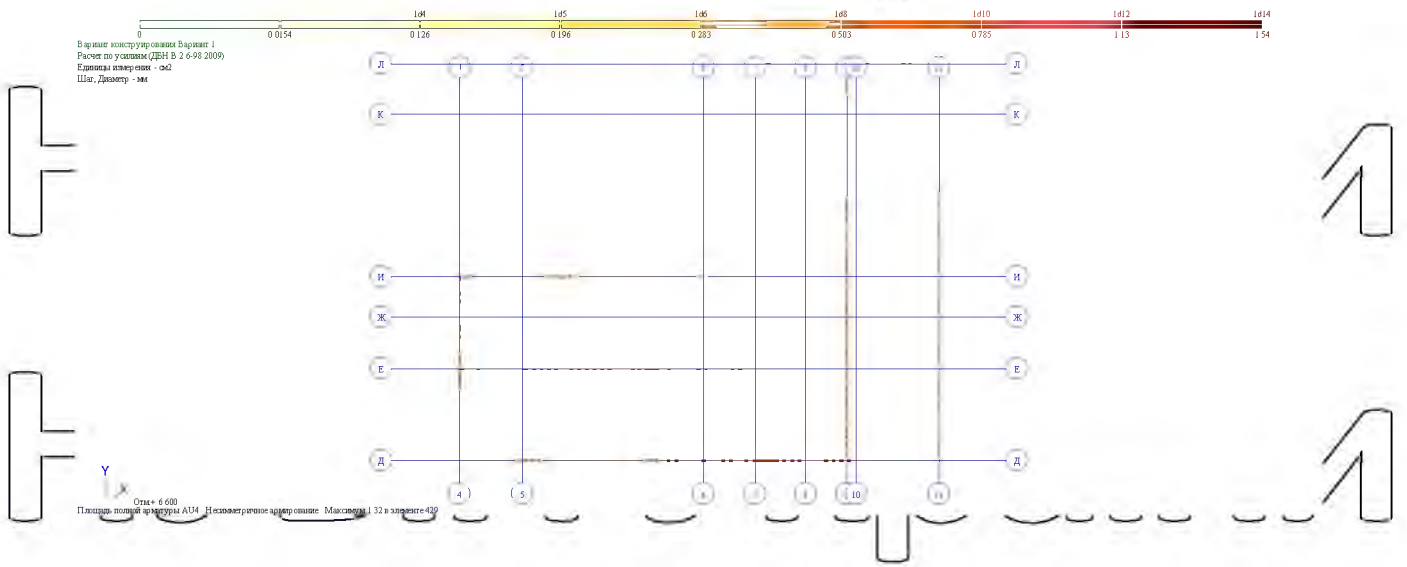
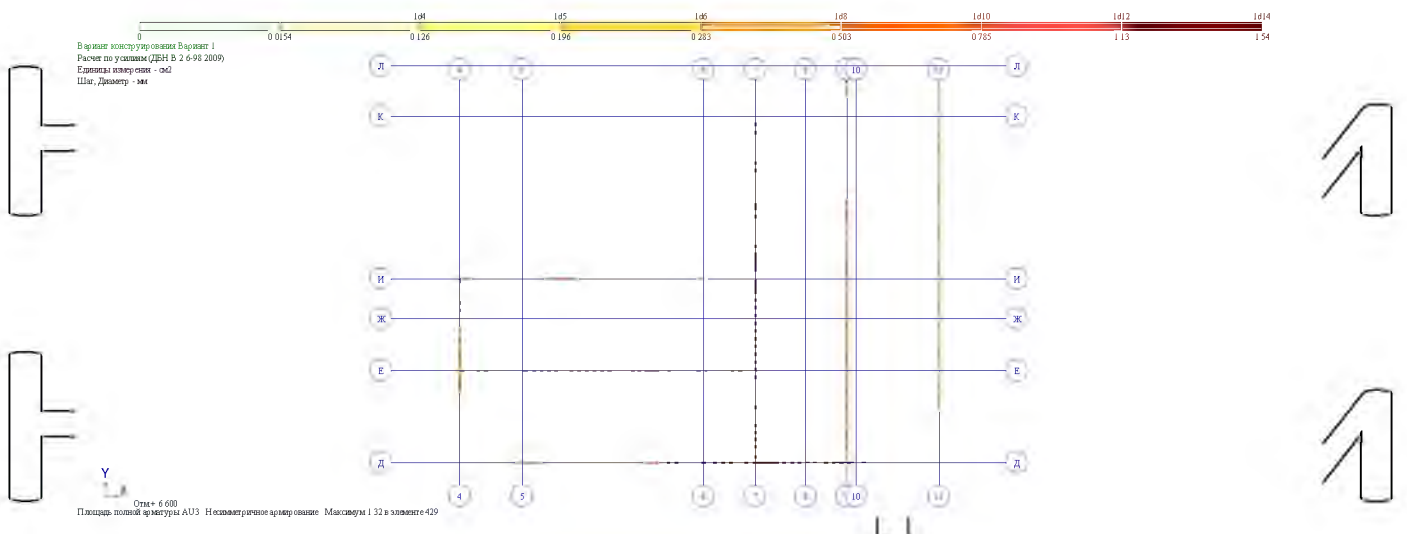
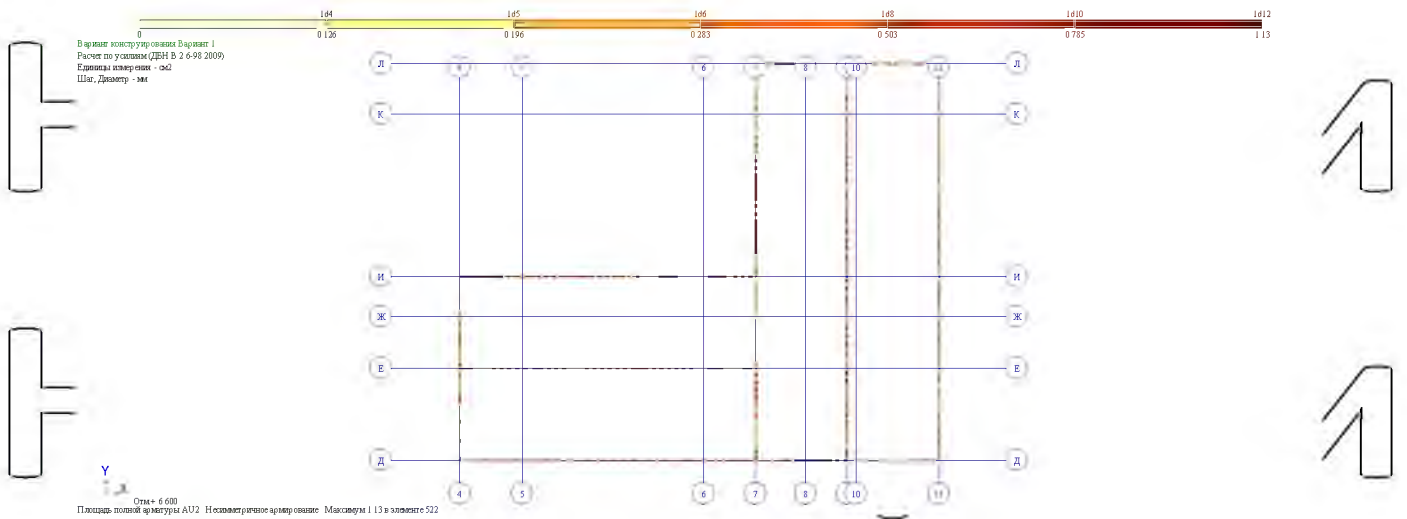


НУБІП України

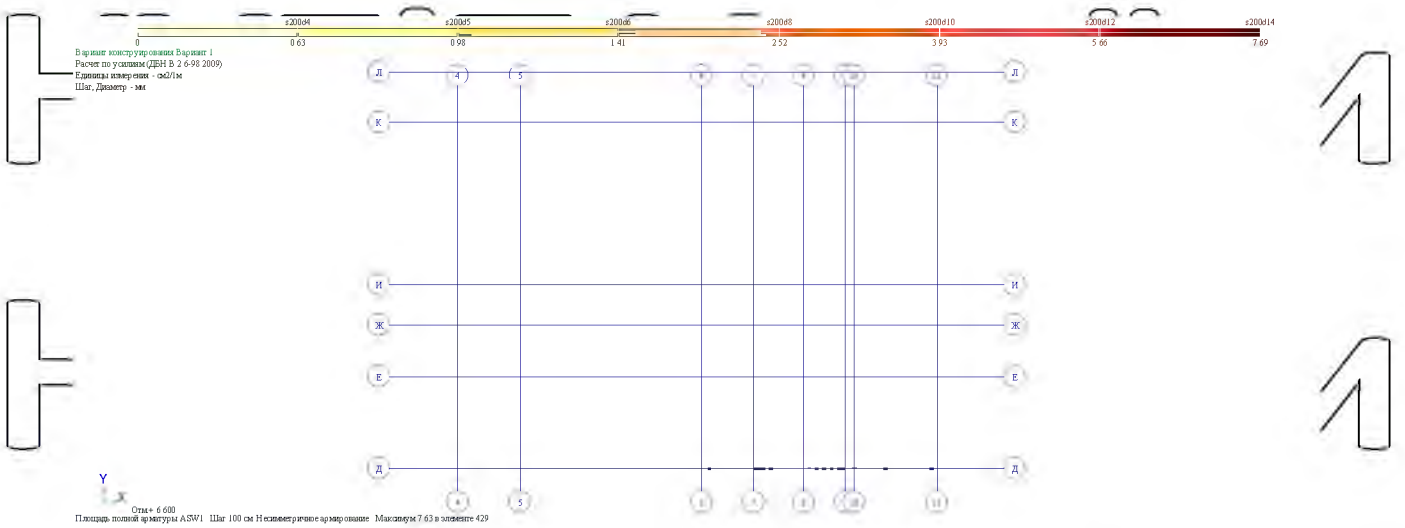
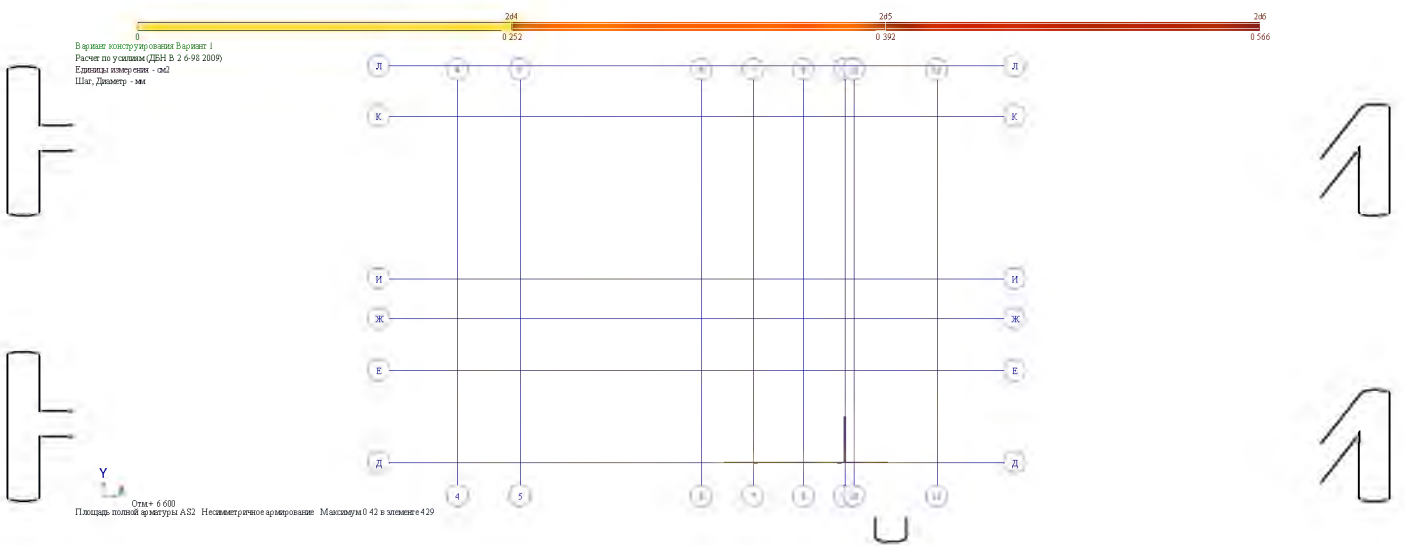
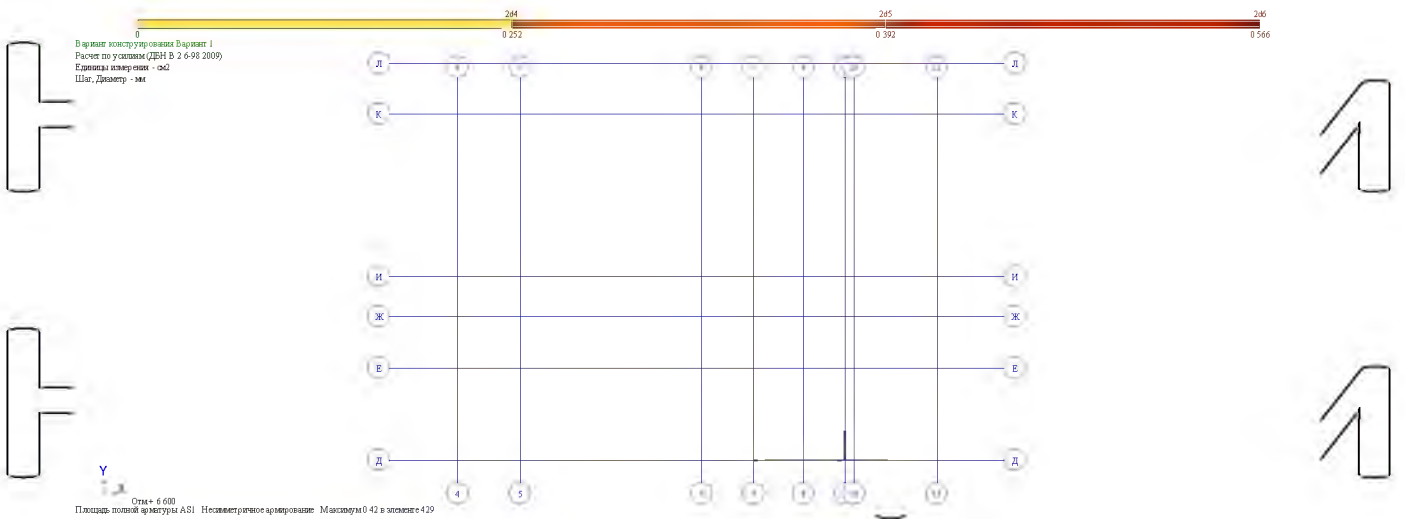


НУБІП України

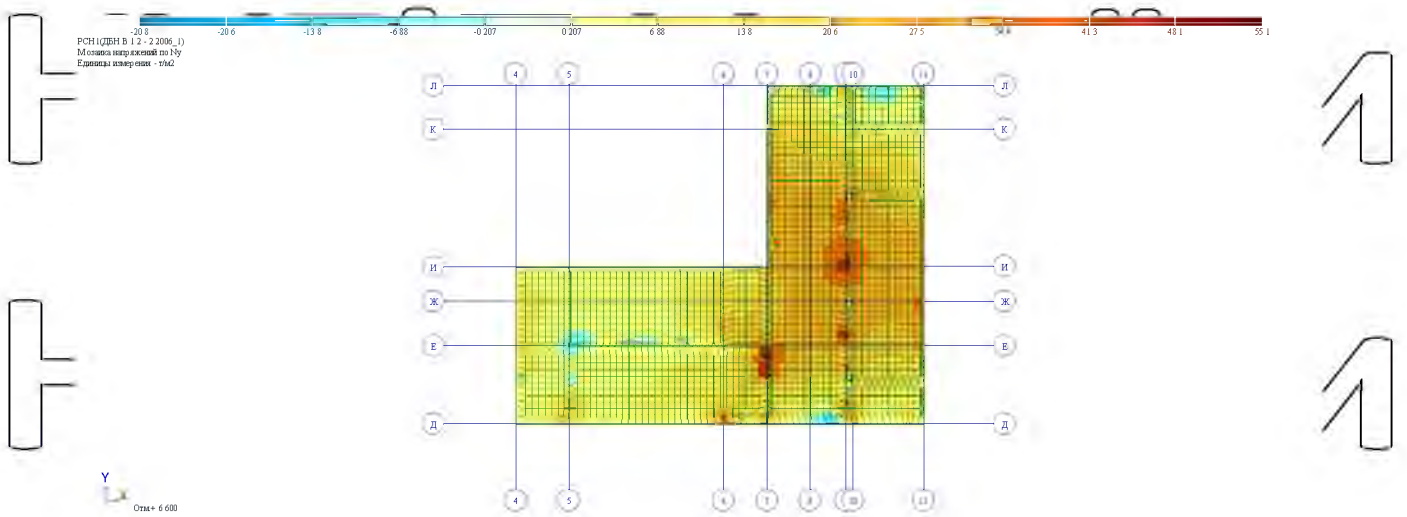
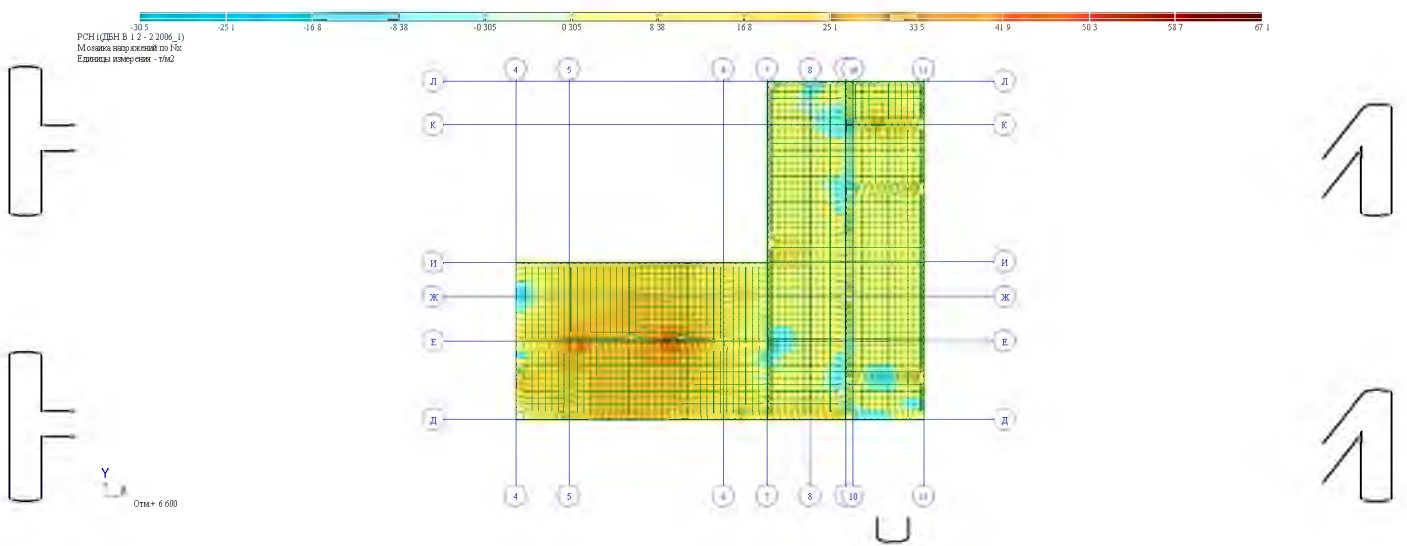
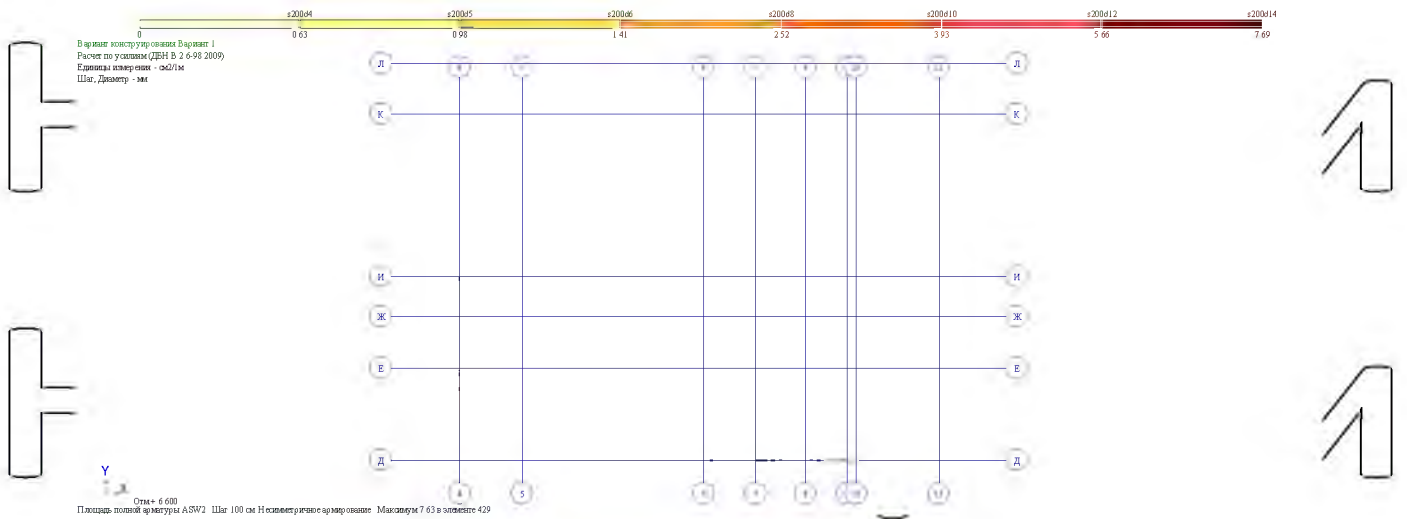
НУБІП України



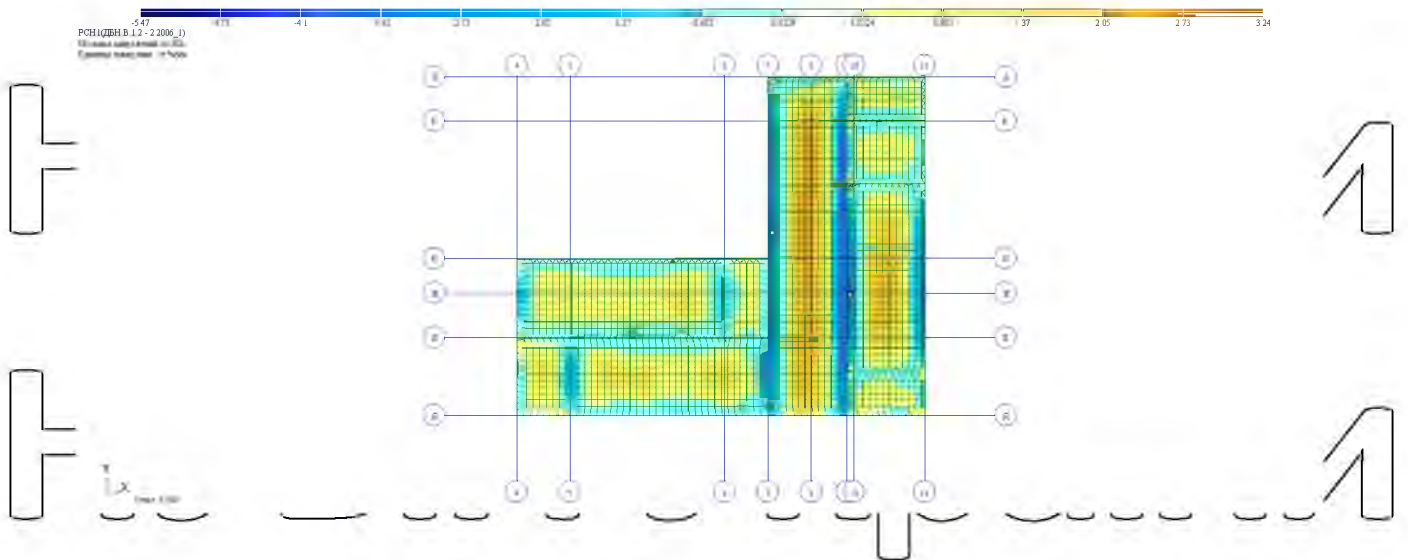
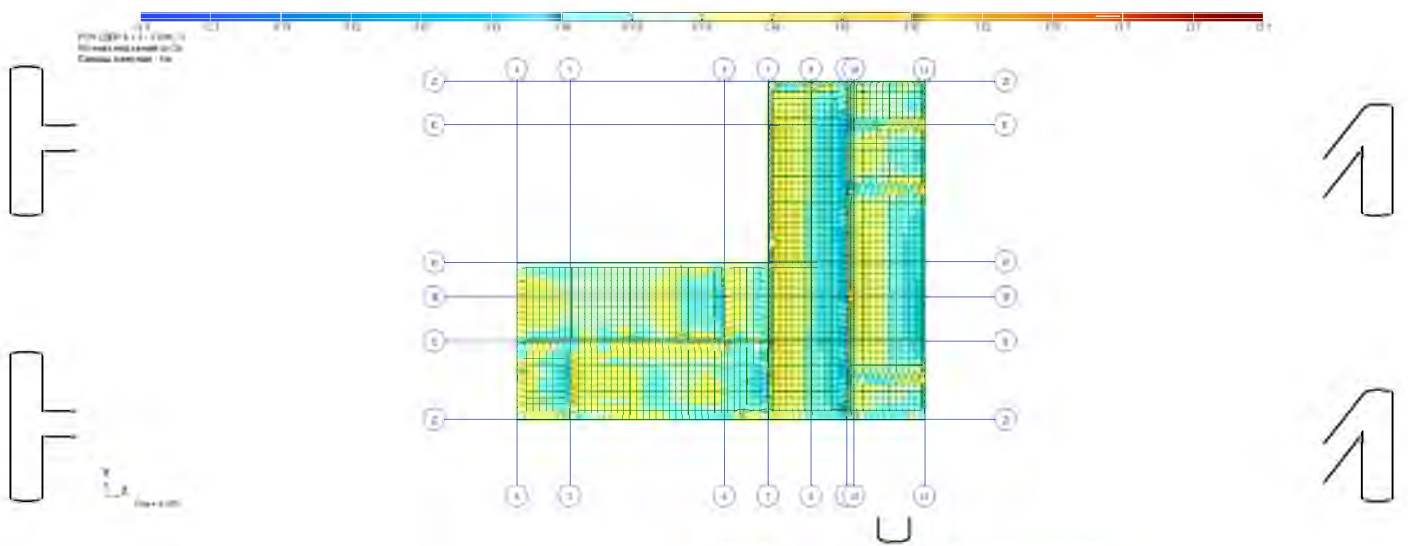
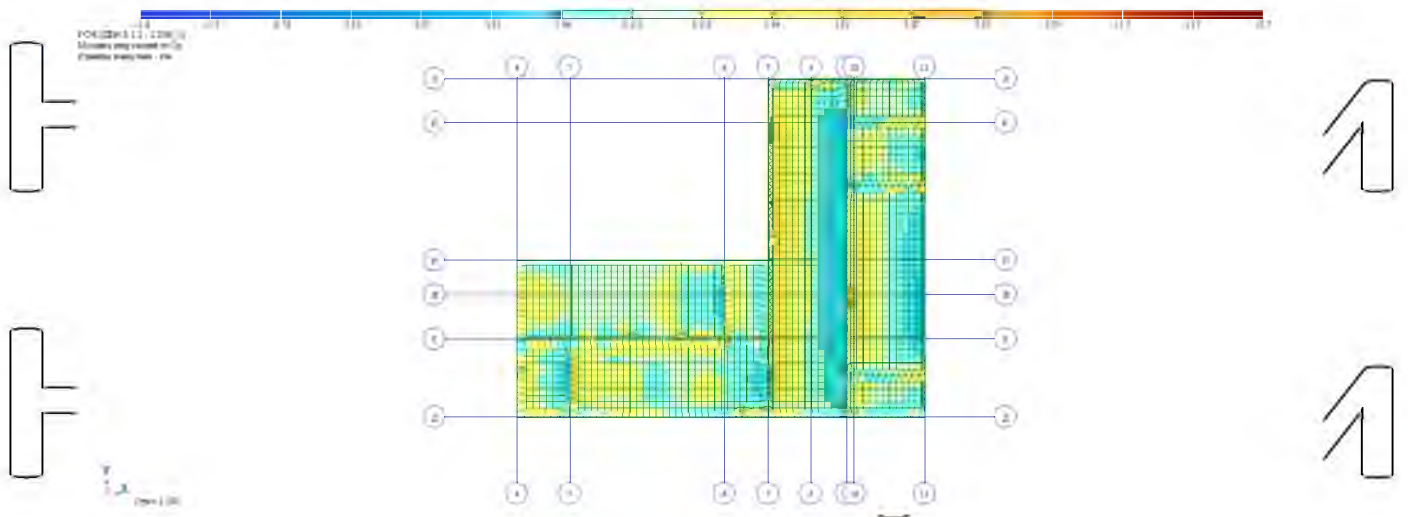
НУБІП України



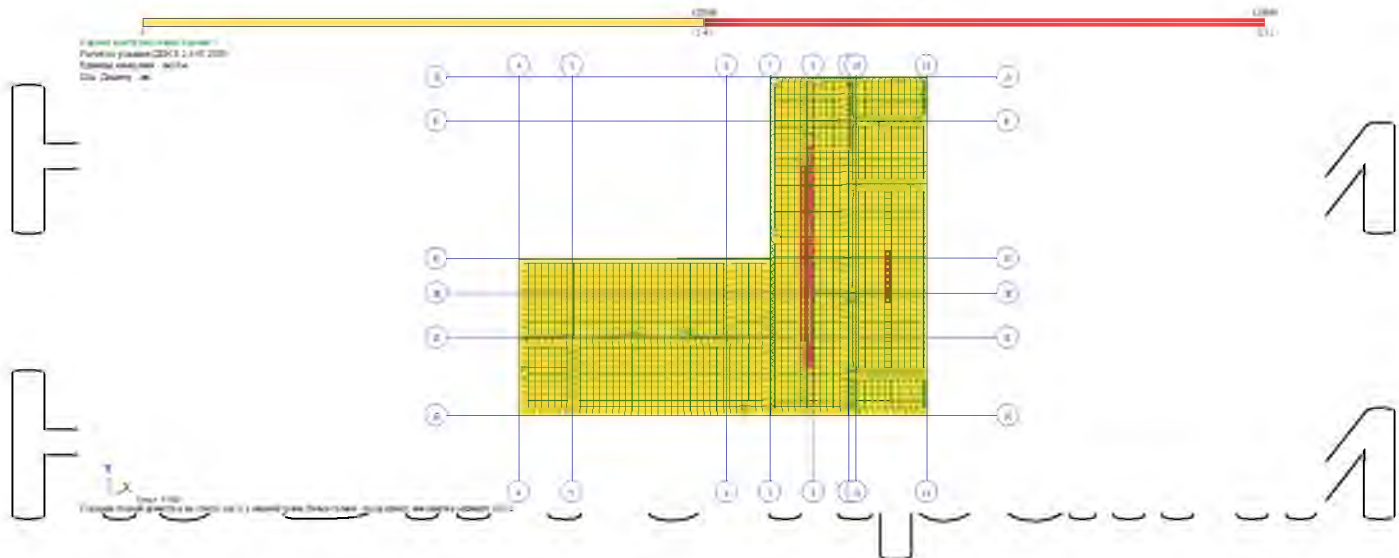
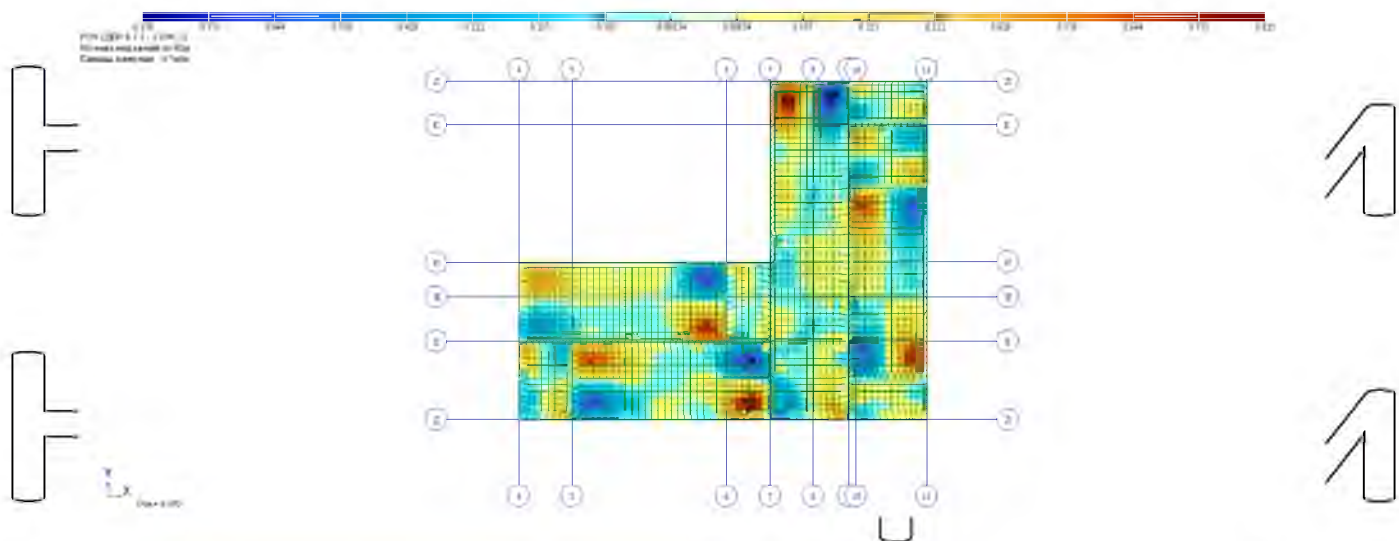
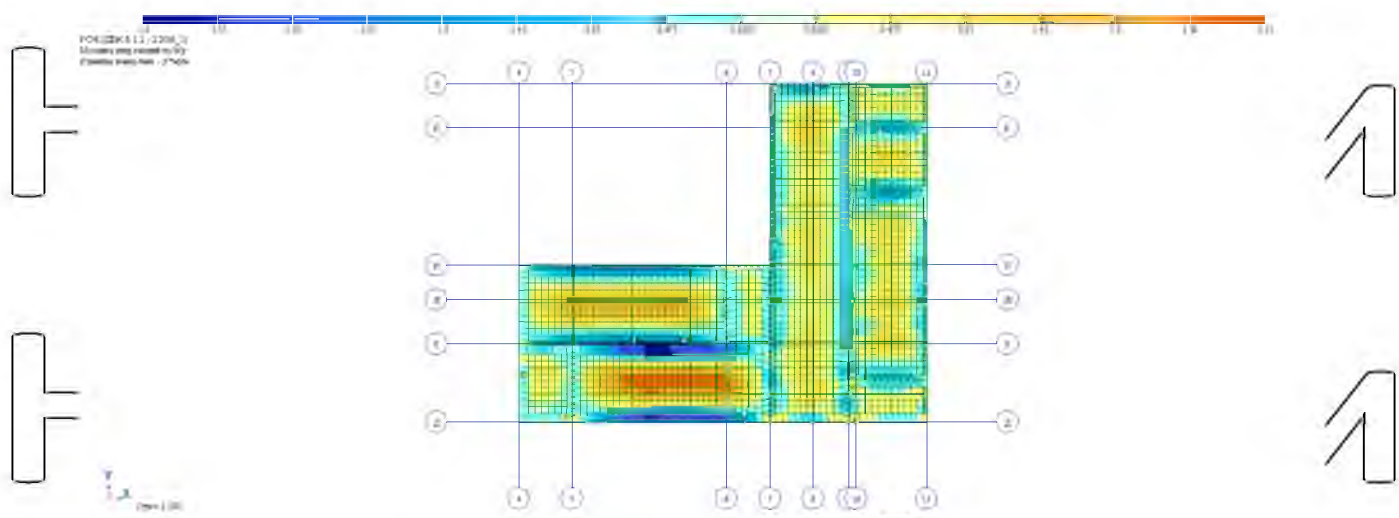
НУБІП України



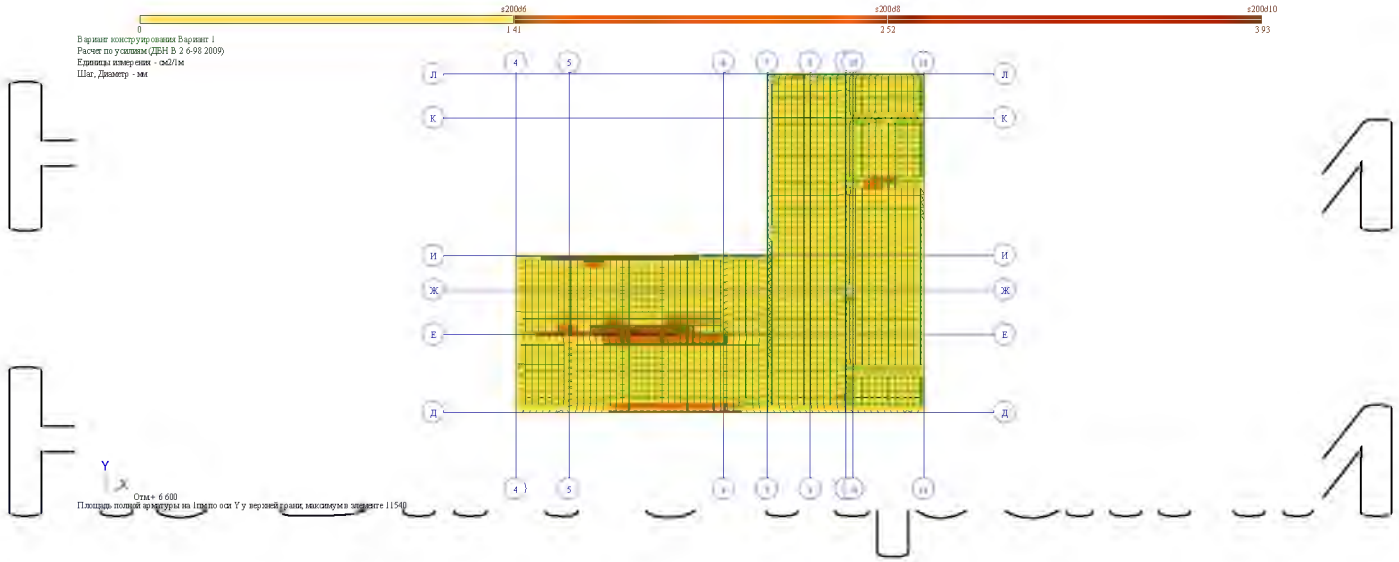
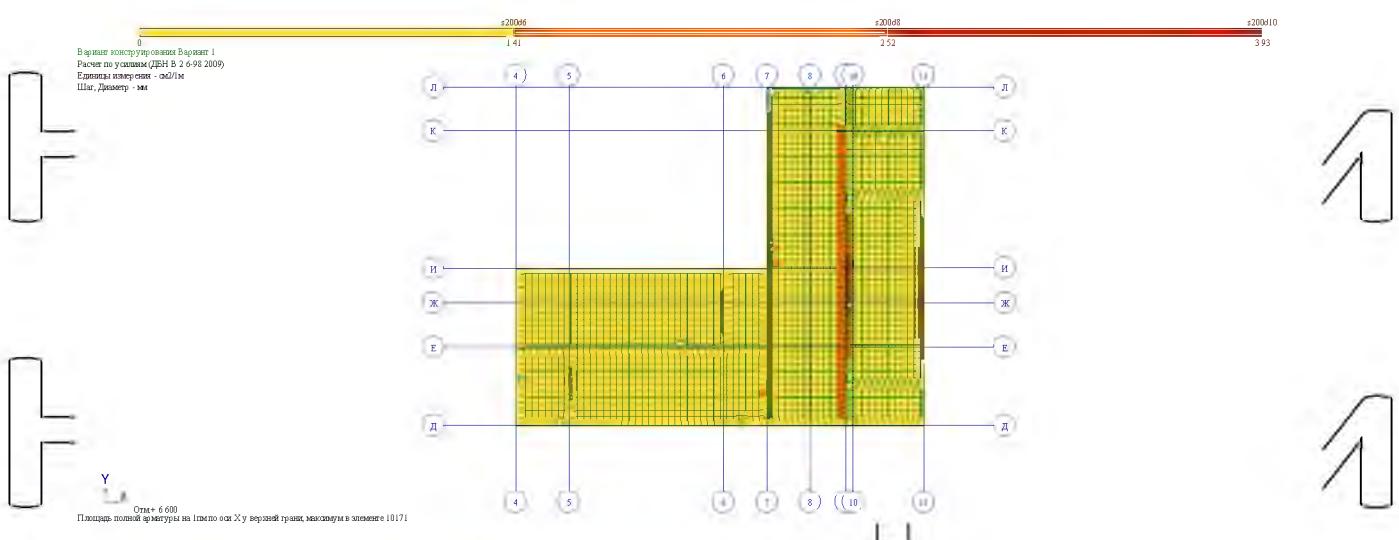
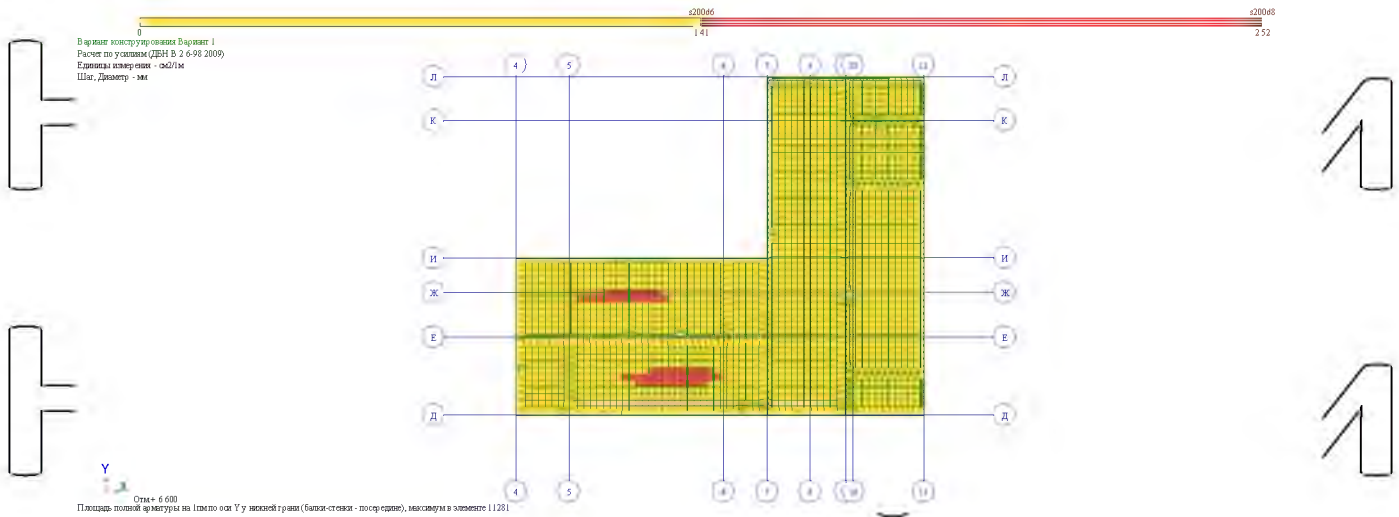
НУБІП України



НУБІП України

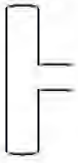
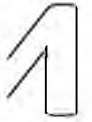
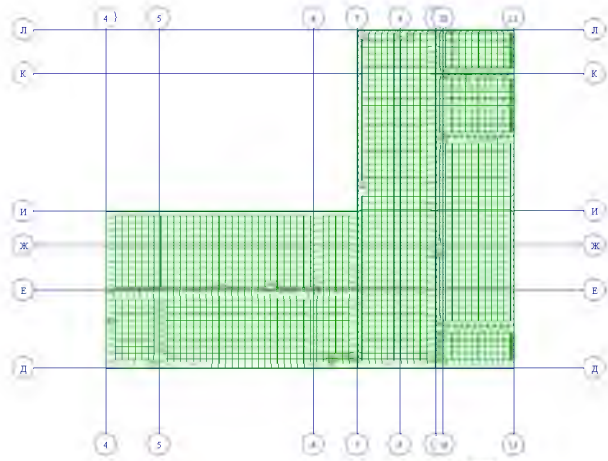
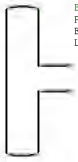


НУБІП України

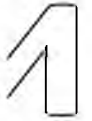


НУБІП України

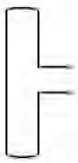
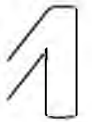
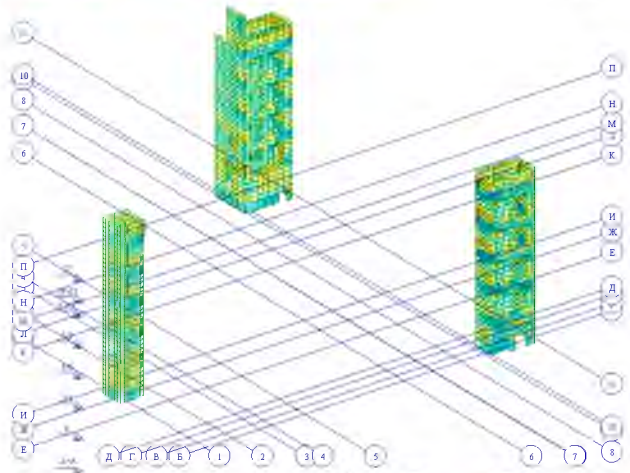
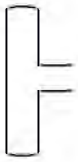
Вариант конструктивного Вариант 1
 Расчет по условиям ДЕН В 2 6-98 2009.
 Единица измерения - мм/мм
 Шкал, Директор - мм



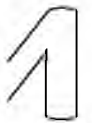
Y
 Отсч+ 6 000



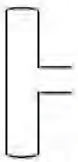
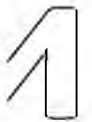
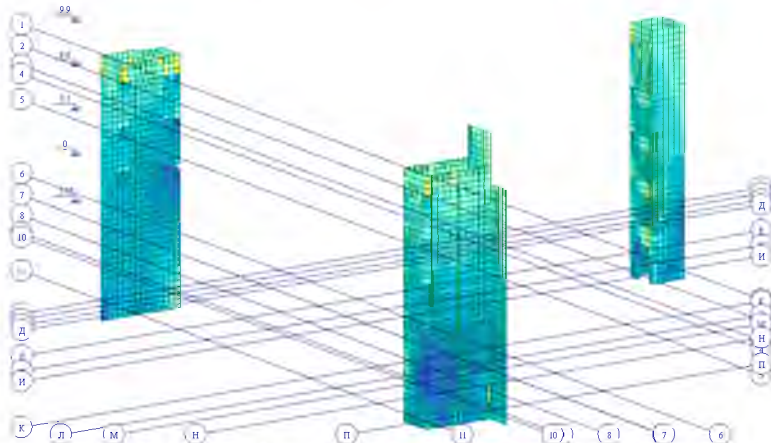
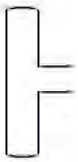
РСН (ДЕН В 1 2 - 2 2006. 1)
 Методика нагружения по Ю.
 Единица измерения - мм/мм



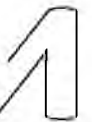
Y Z X



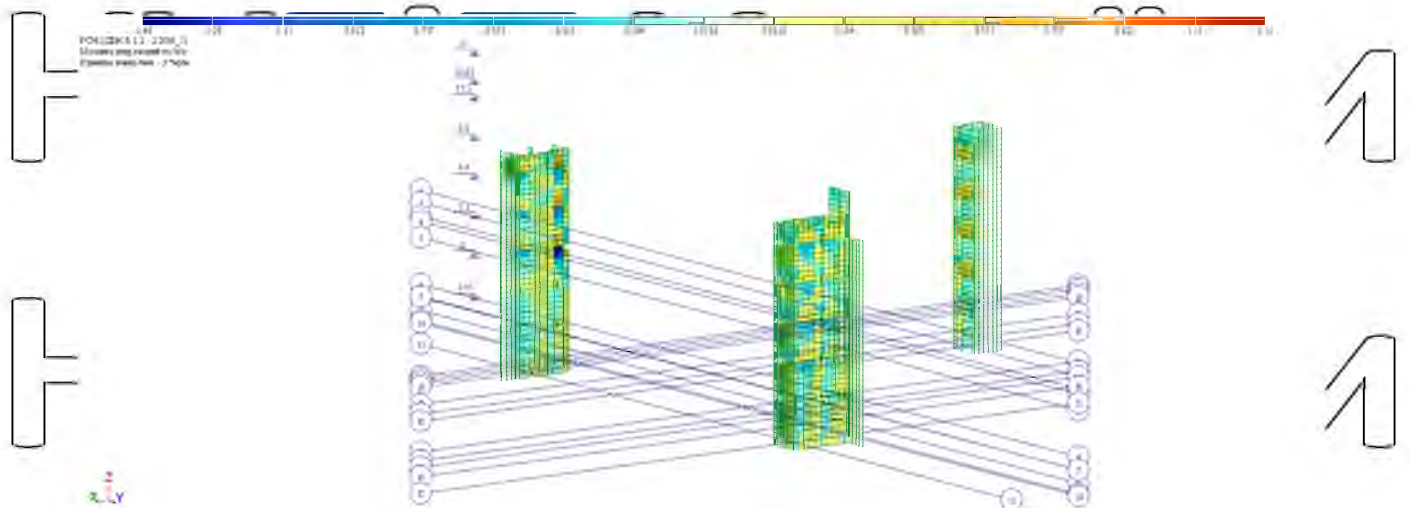
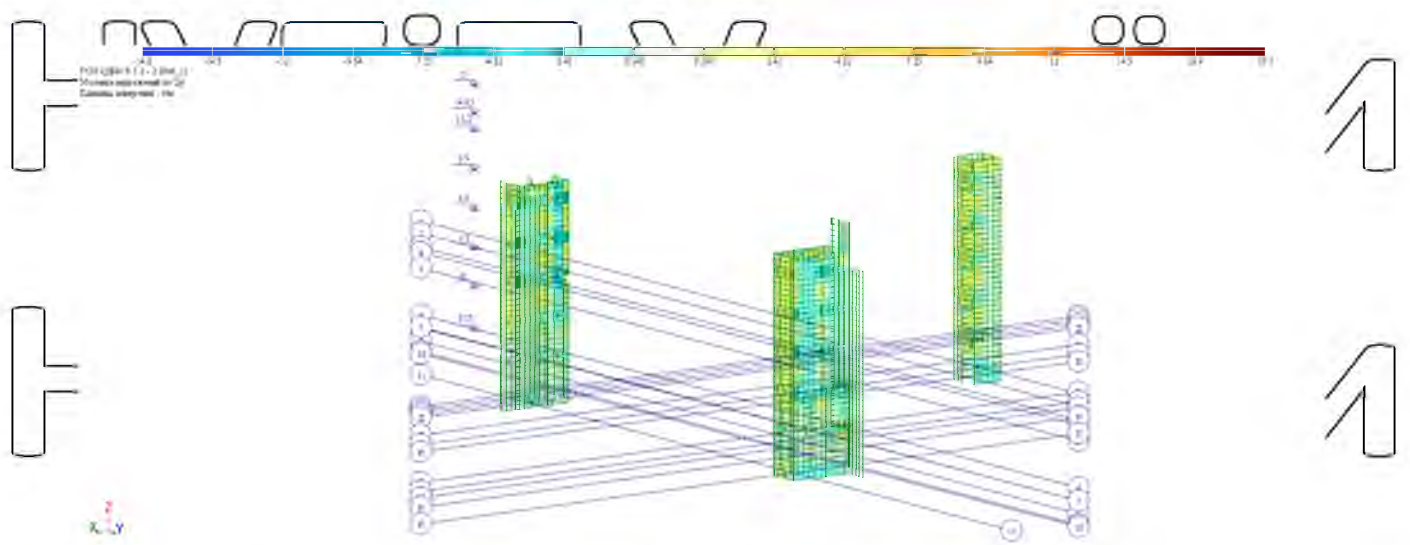
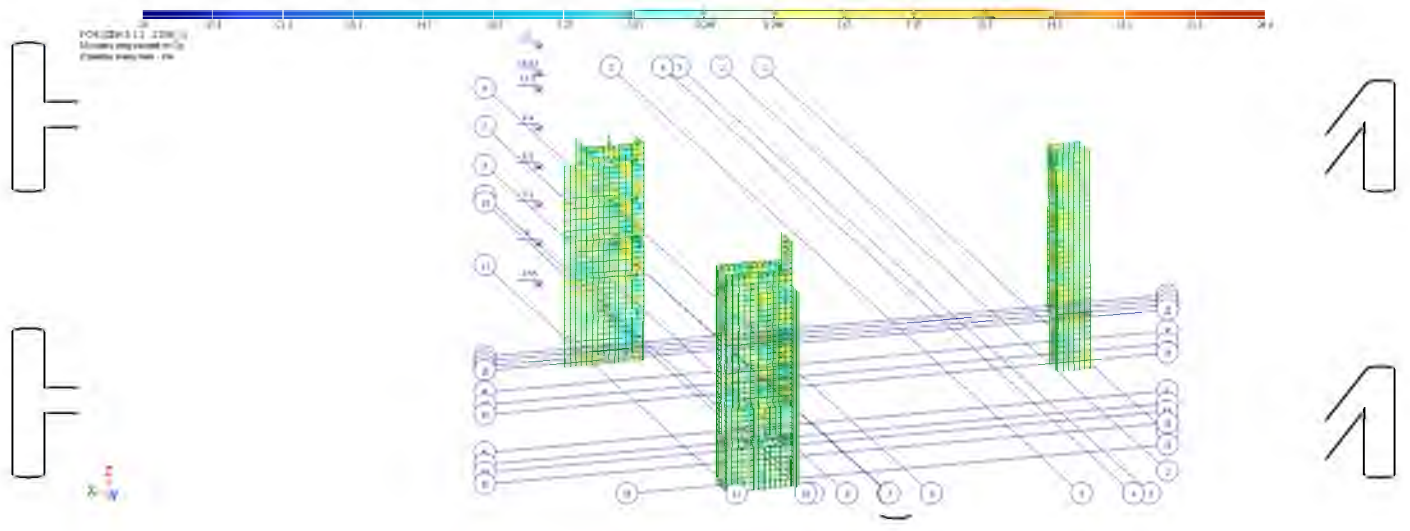
РСН (ДЕН В 1 2 - 2 2006. 1)
 Методика нагружения по Ю.
 Единица измерения - мм/мм



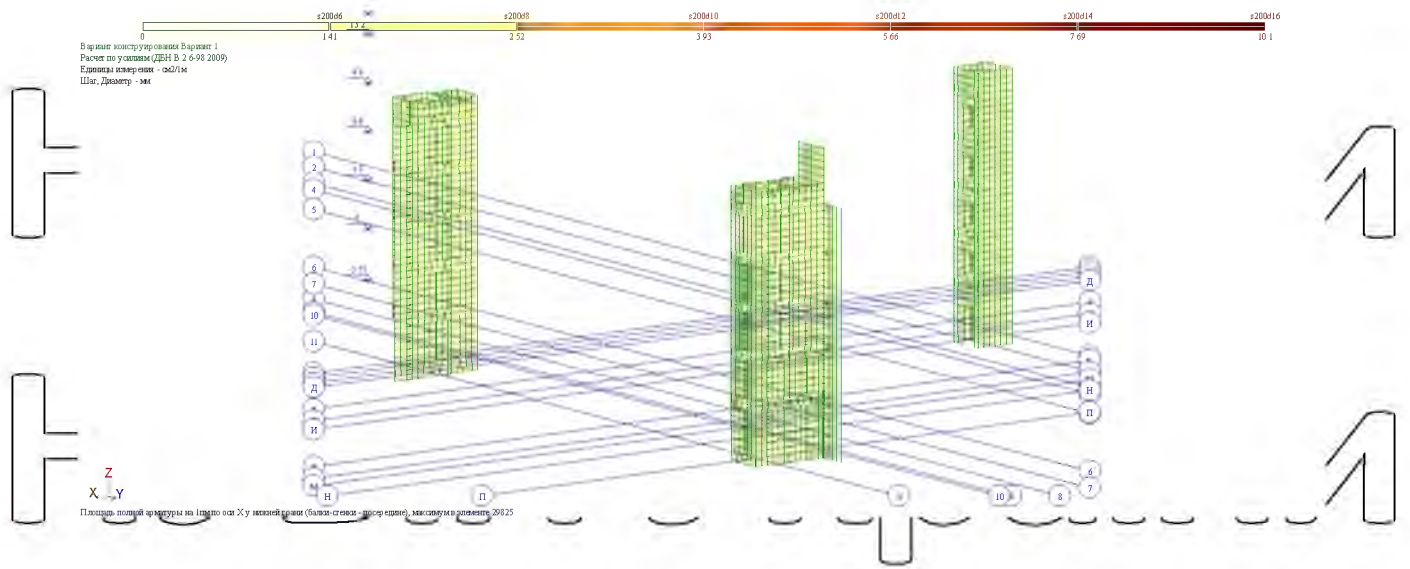
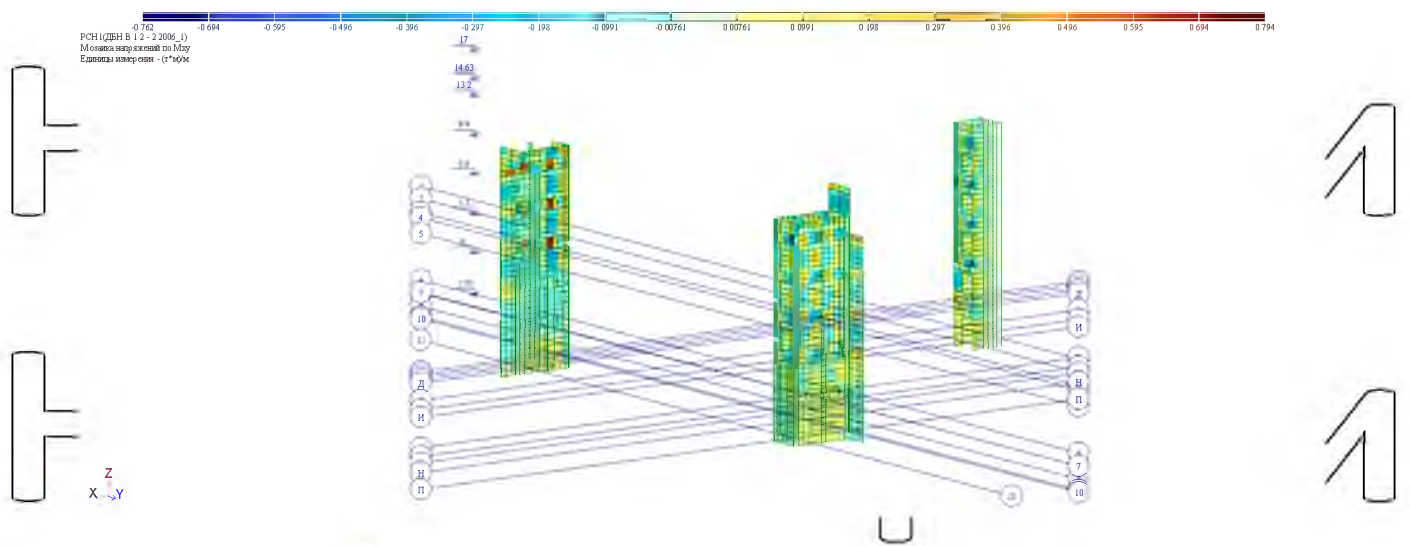
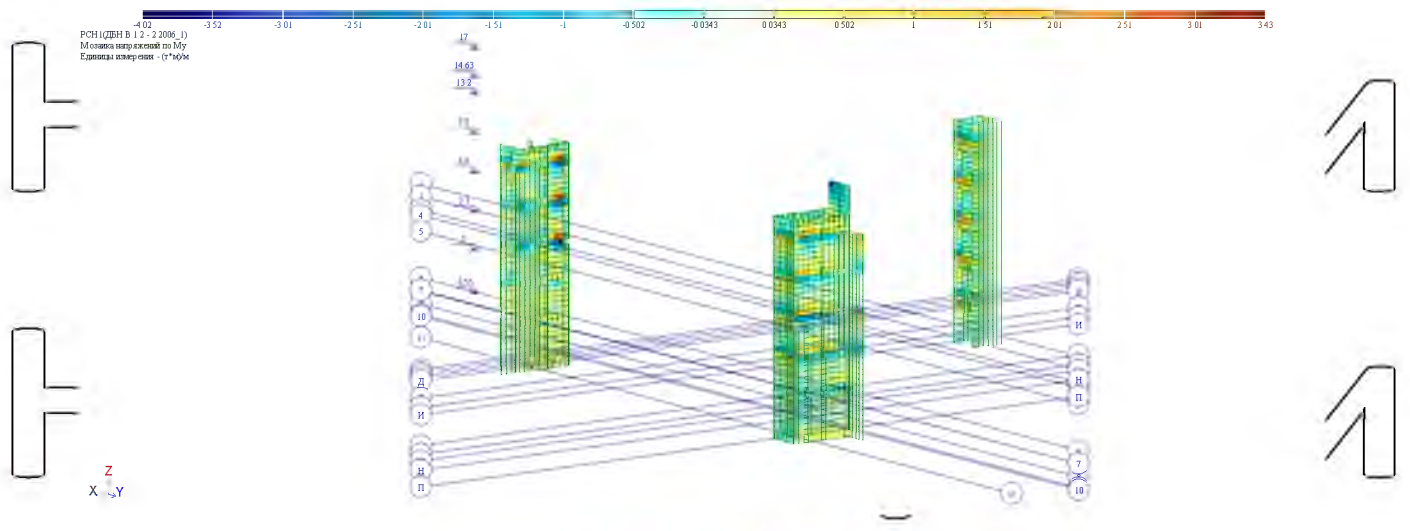
Z X Y



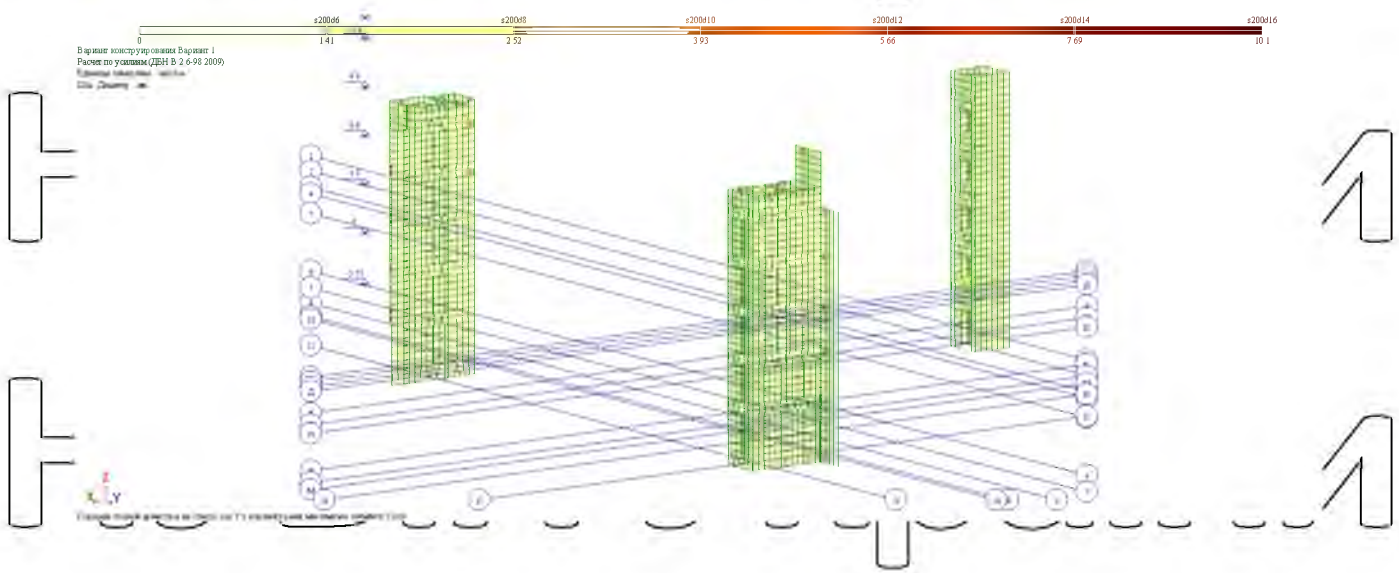
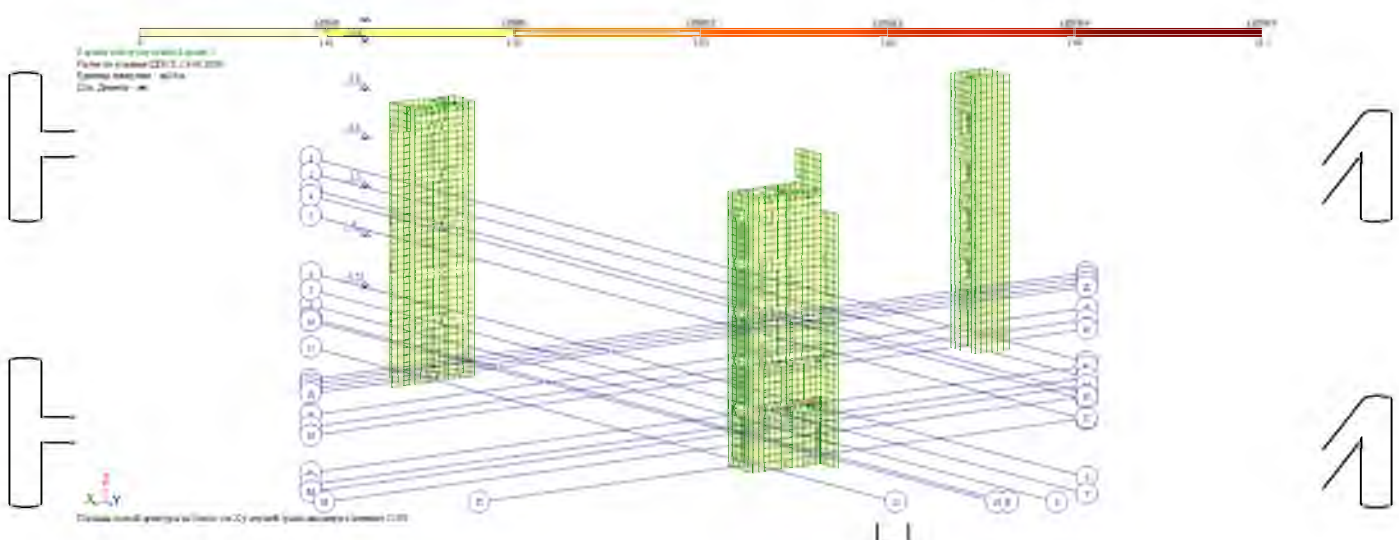
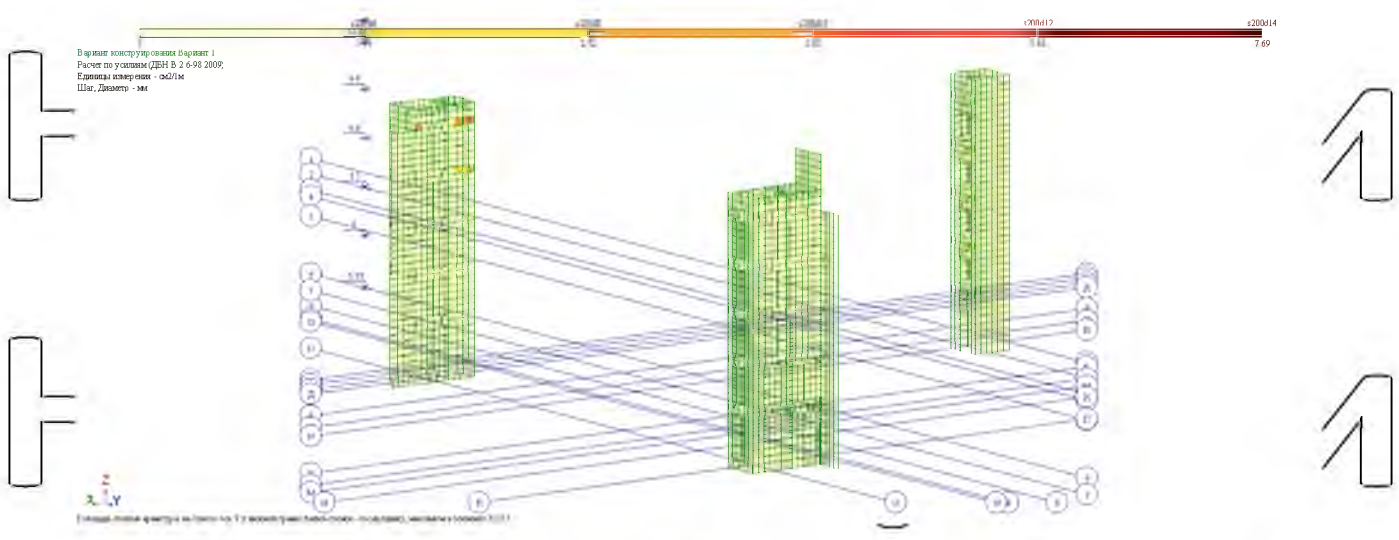
НУБІП України



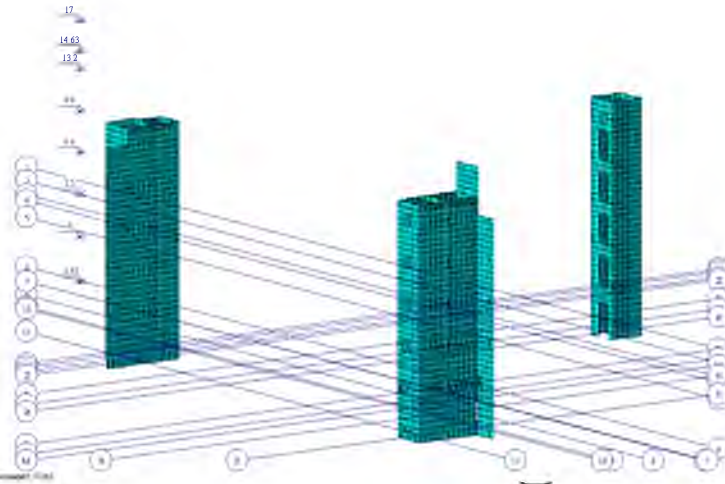
НУБІП України



НУБІП України



НУБІП України



4. Основи і фундаменти

4.1. Інженерно-геологічні умови

Згідно дослідження інженерно-геологічних умов ділянки будівництва, по результату яких виконаний технічний звіт про інженерно-геологічні вишукування "Реконструкція нежитлової будівлі на вул. Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі" виконаних у 2020 р., по відібраним зразкам порушеної та непорушеної структури визначені вид та стан ґрунтів, їх фізичні показники. На підставі аналізу даних польових робіт і лабораторних досліджень у відповідності з ДСТУ Б В.2.1-5-96 на майданчику виділено 7 інженерно-геологічних елементів (ІГЕ):

ІГЕ-I - намівний ґрунт: представлений піском м'яким, жовтим, пухким до середньої щільності, малого ступеню водонасичення, місцями в покрівлі з будівельним сміттям (бита цегла, щебінь) до 5%;

ІГЕ-II - намівний ґрунт: представлений піском середньої крупності, жовто-сірим, середньої щільності, малого ступеню водонасичення з прошарками піску м'якого, в підшві до піску крупного;

ІГЕ-III - супісок піщанистий, сірий, темно-сірий, пластичний з прошарками суглинку та піску до 10%, частково слабозамудений.

ІГЕ-IV - суглинок легкий та важкий пілуватий, сірий, темно-сірий, коричнево-жовто-сірий, напівтвердий до тугопластичного, з домішками органічних речовин;

ІГЕ-V - пісок пілуватий, зеленувато-сірий, середньої щільності, насичений водою з домішкою органічних речовин;

ІГЕ-VI - пісок м'який, жовто-сірий, світло-жовто-сірий, щільний, середнього ступеню водонасичення та насичений водою;

ІГЕ-VII - пісок середньої крупності, жовто-сірий, світло-жовто-сірий, щільний, насичений водою, з прошарками піску м'якого середньої щільності.

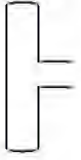
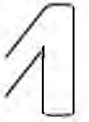
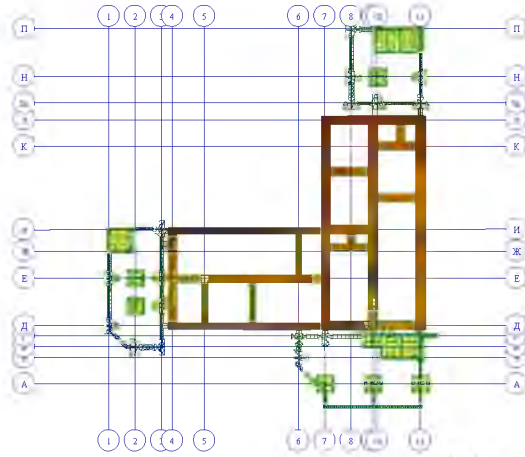
4.2. Конструктивні рішення фундаментів

Фундаменти існуючої будівлі стрічкові, складені з фундаментних блоків та балок, які влаштовані на бетонних розширеннях різних типів, місцями на монолітних конструкціях. Глибина закладання фундаментів від рівня підлоги підвалу 0,34 - 2,16 м, положення підшви фундаментів відповідають абсолютній відмітці 96,97 - 98,80 м.

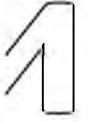
Грунтовою основою для фундаментів слугують намівні піски середньої крупності (ІГЕ-2). З метою надбудови над існуючою будівлею ще двох поверхів проектом передбачено підсилення несучої спроможності існуючих фундаментів шляхом закріплення ґрунтової основи за технологією ін'єктування ґрунтової основи спеціальними розчинами.

Основою фундаментів прибудов служить інженерно-геологічний елемент ІГЕ-VII - пісок середньої крупності, жовто-сірий, світло-жовто-сірий, щільний, насичений водою, з прошарками піску м'якого середньої щільності. Шар розкрито всіма виробками. Фундаменти прибудов запроектовані пальовими, об'єднані ростверками під колони та фундаментними балками під стіни підвальних поверхів. Палі прийняті буронабивними діаметром 400 мм, довжиною 7 м і 8 м. Низ всіх паль прийнято на відмітці - 11.850 (90.15). Під всі ростверки та балки передбачене виконання підготовки з бетону класу С8/10 (В10) товщиною 100 мм. Фундаменти виконуються з бетону класу С20/25 (В25) і арматури класу А500С ДСТУ 3760 : 20019, А240С ДСТУ 3760:2019.

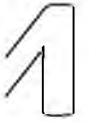
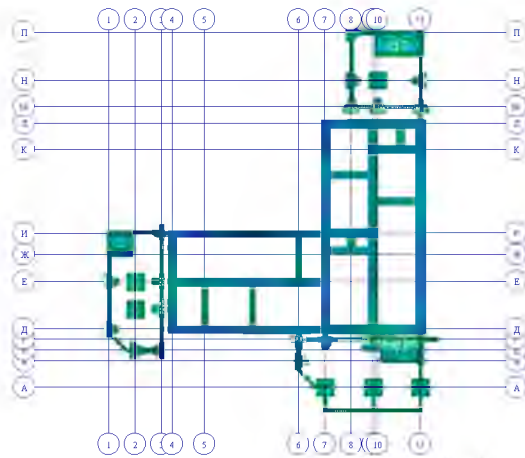
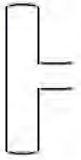
РЧН (ДЕН В 1.2 - 2 2006_1)
Москва Рс
Единица измерения - мм



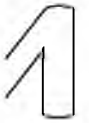
Y



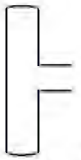
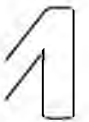
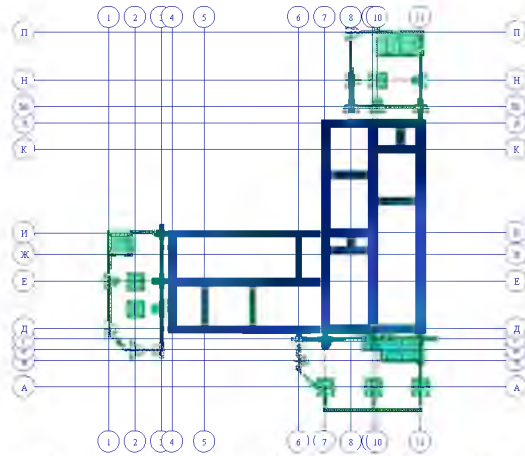
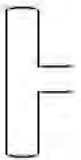
РЧН (ДЕН В 1.2 - 2 2006_1)
Москва вертикальный по Рс
Единица измерения - мм



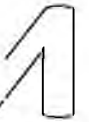
Y



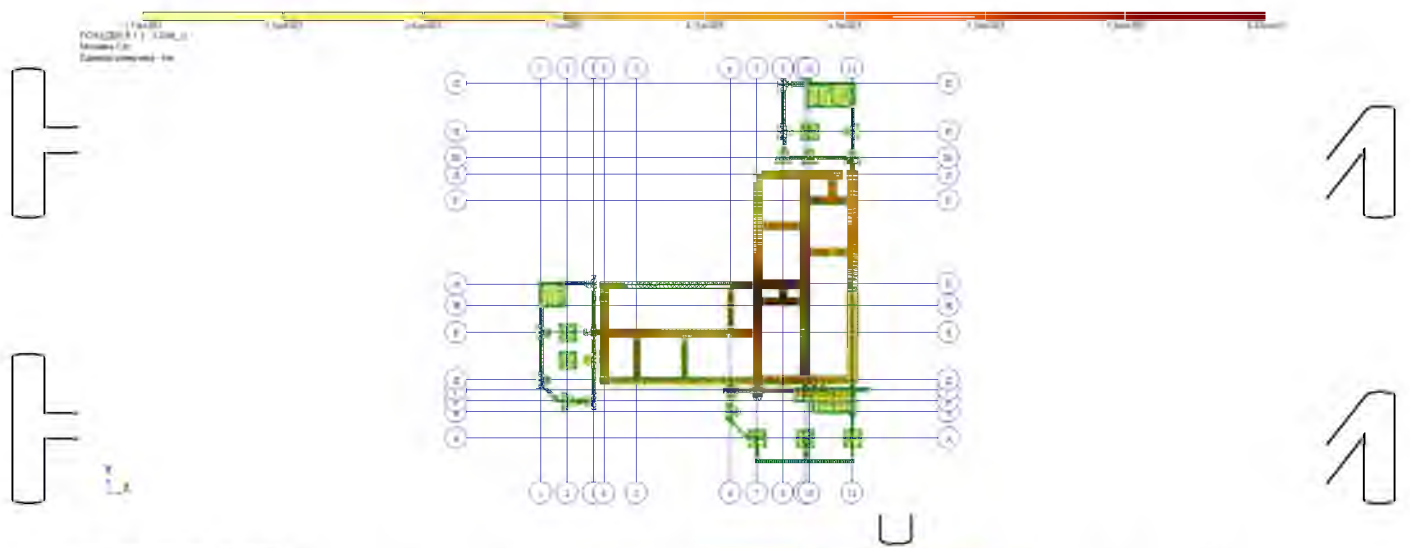
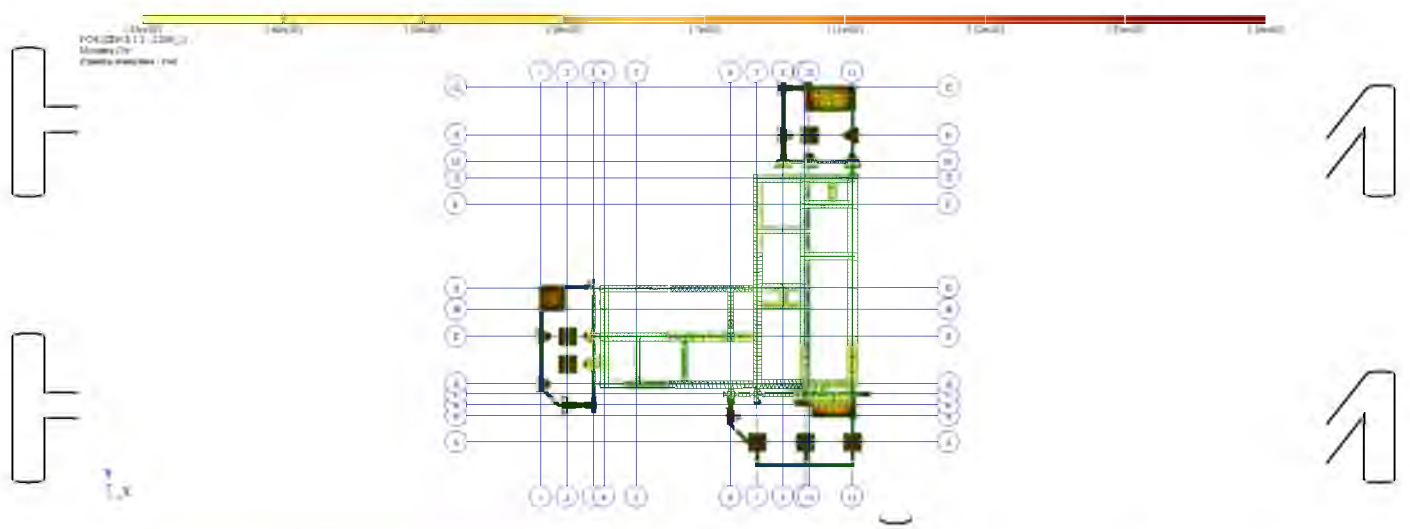
РЧН (ДЕН В 1.2 - 2 2006_1)
Изогипс по вертикали по Z(S)
Единица измерения - мм



Y

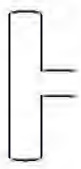
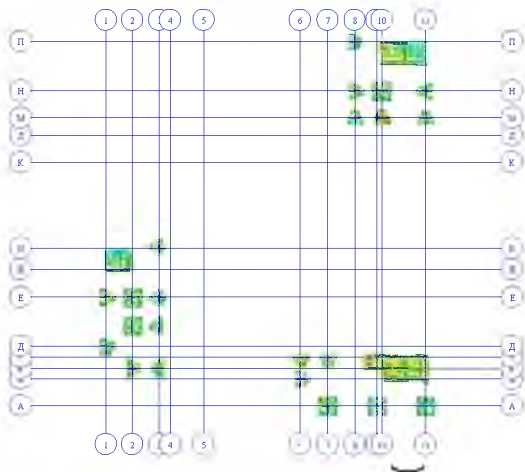
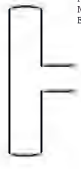
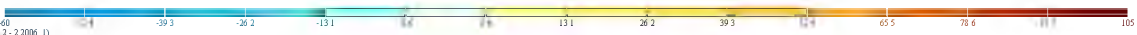


НУБІП України

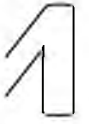


НУБІП України

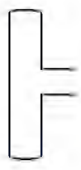
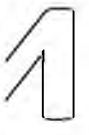
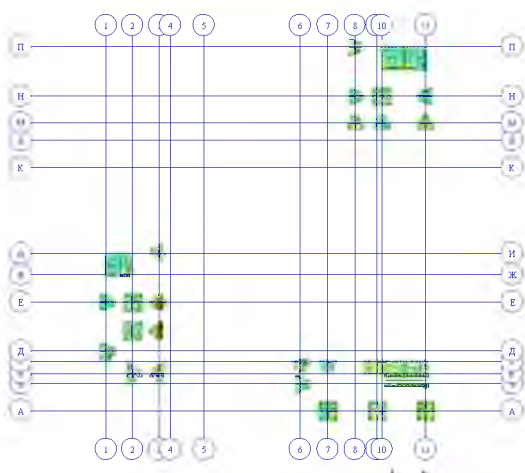
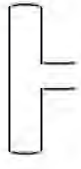
PCN (ДЕН В.1.2 - 2.2006.)
М.основа напруженої по Іх
Еквівалентна температура - t_{кв}



Y
Ось - 4 100



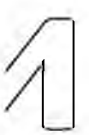
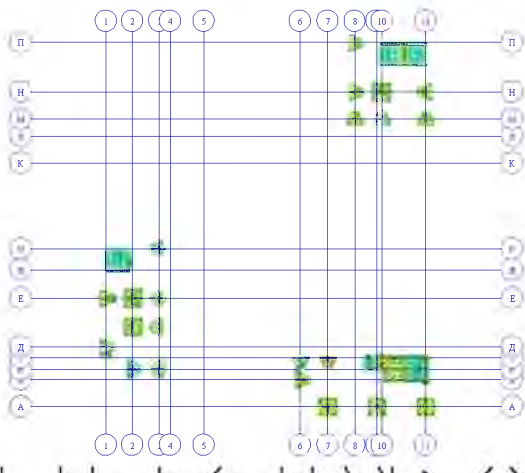
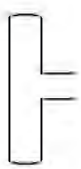
PCN (ДЕН В.1.2 - 2.2006.)
М.основа напруженої по Іу
Еквівалентна температура - t_{кв}



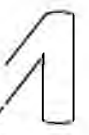
Y
Ось - 4 100



PCN (ДЕН В.1.2 - 2.2006.)
М.основа напруженої по Іх
Еквівалентна температура - t_{кв}

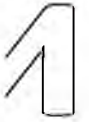
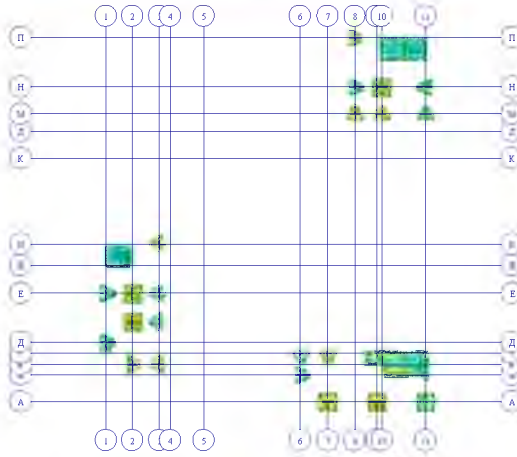
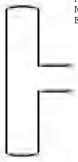
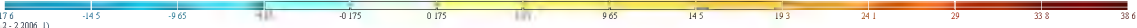


Y
Ось - 4 100

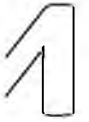
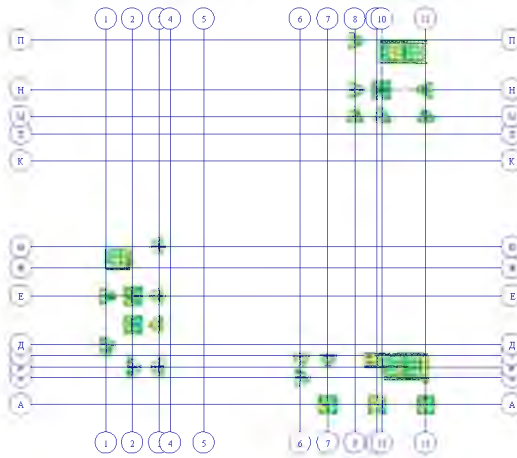
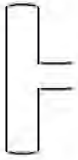


НУБІП України

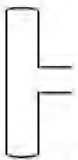
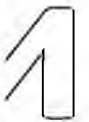
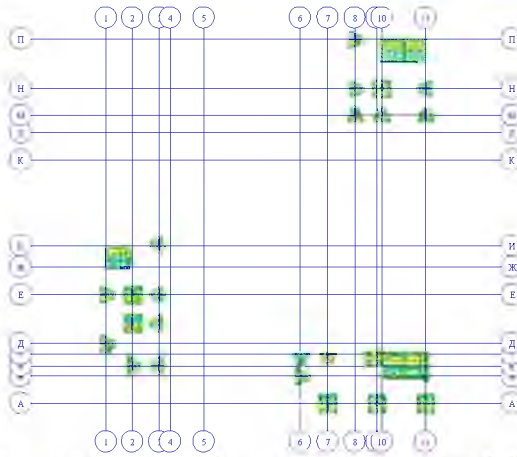
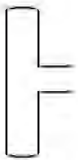
РФНЦДНВ Д.1.2.-2.2006_(1)
Методика оцінювання по Му
Еквівалентна оцінка - (0*10)к



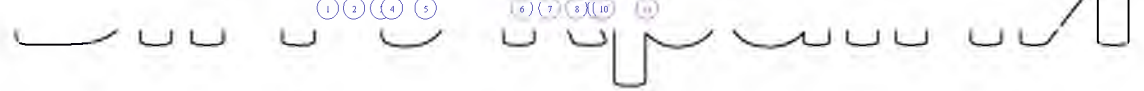
РФНЦДНВ Д.1.2.-2.2006_(1)
Методика оцінювання по Су
Еквівалентна оцінка - 11к



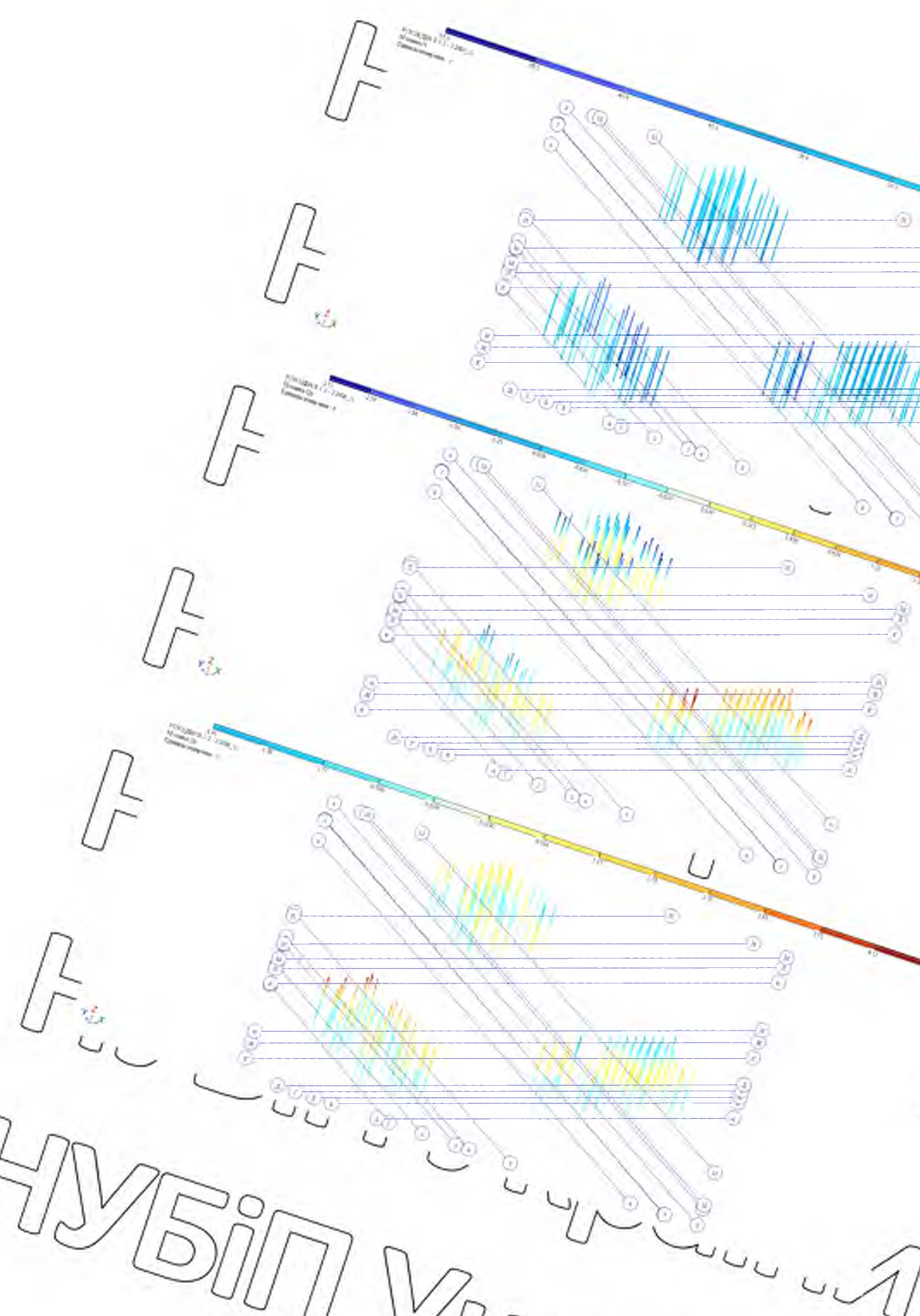
РФНЦДНВ Д.1.2.-2.2006_(1)
Методика оцінювання по Су
Еквівалентна оцінка - 11к



Y
Отск - 4 100

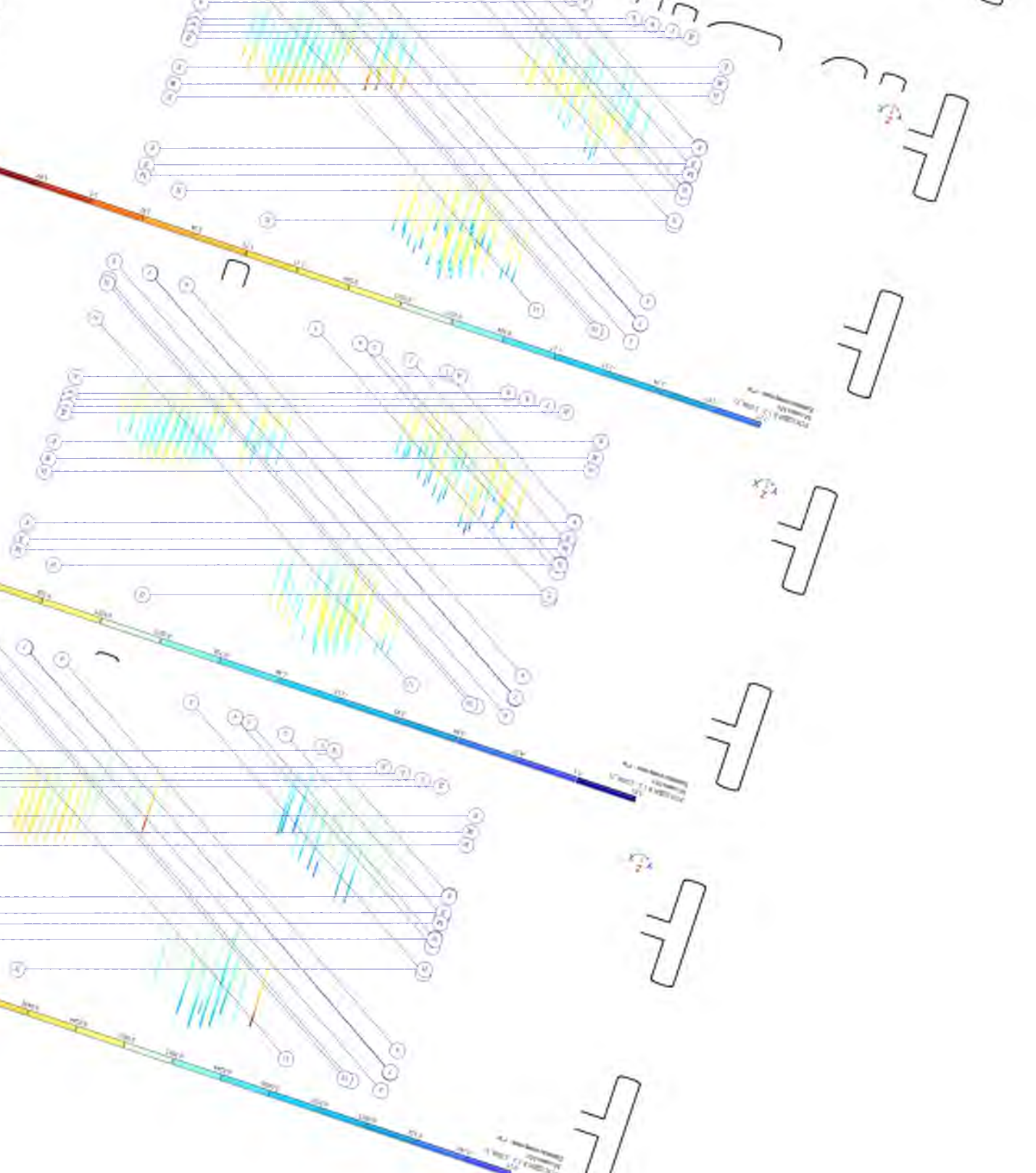


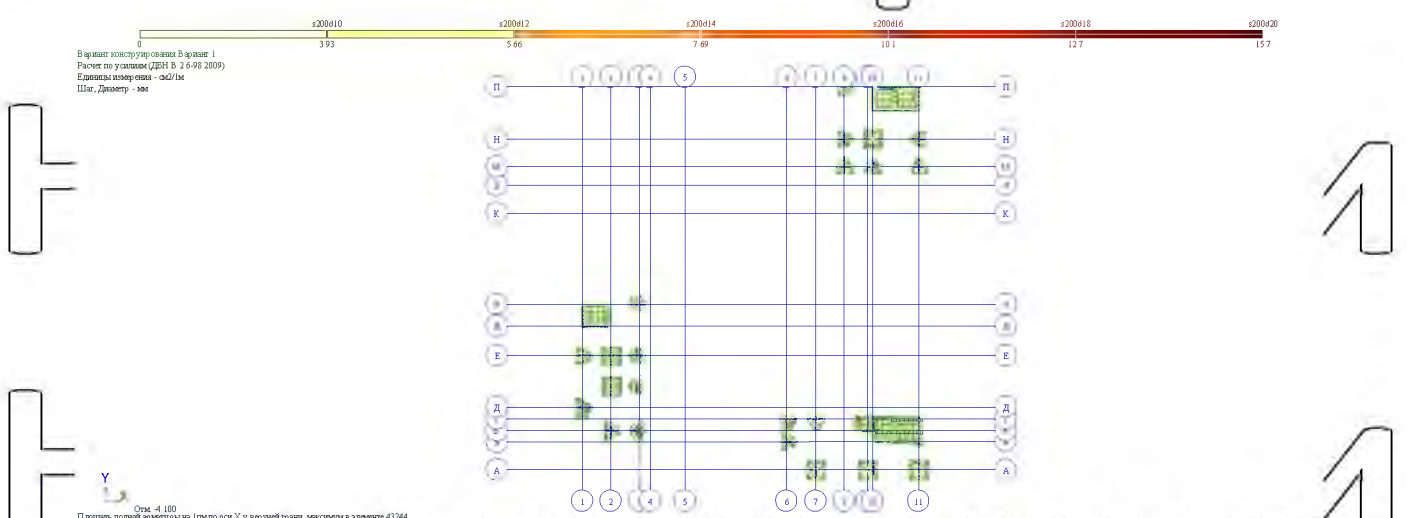
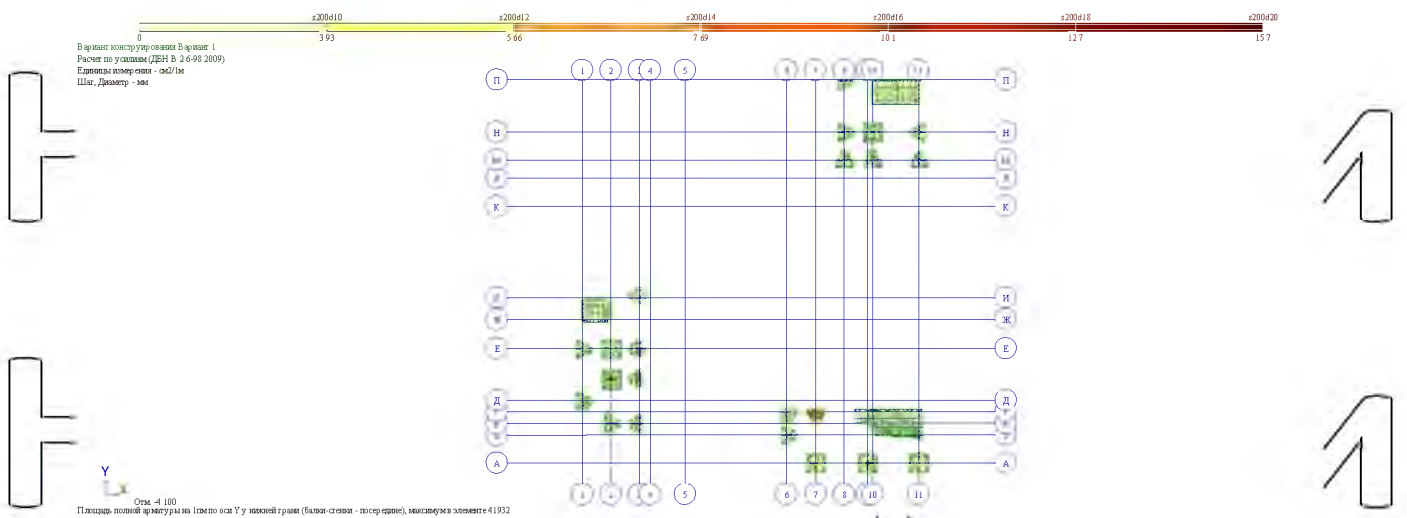
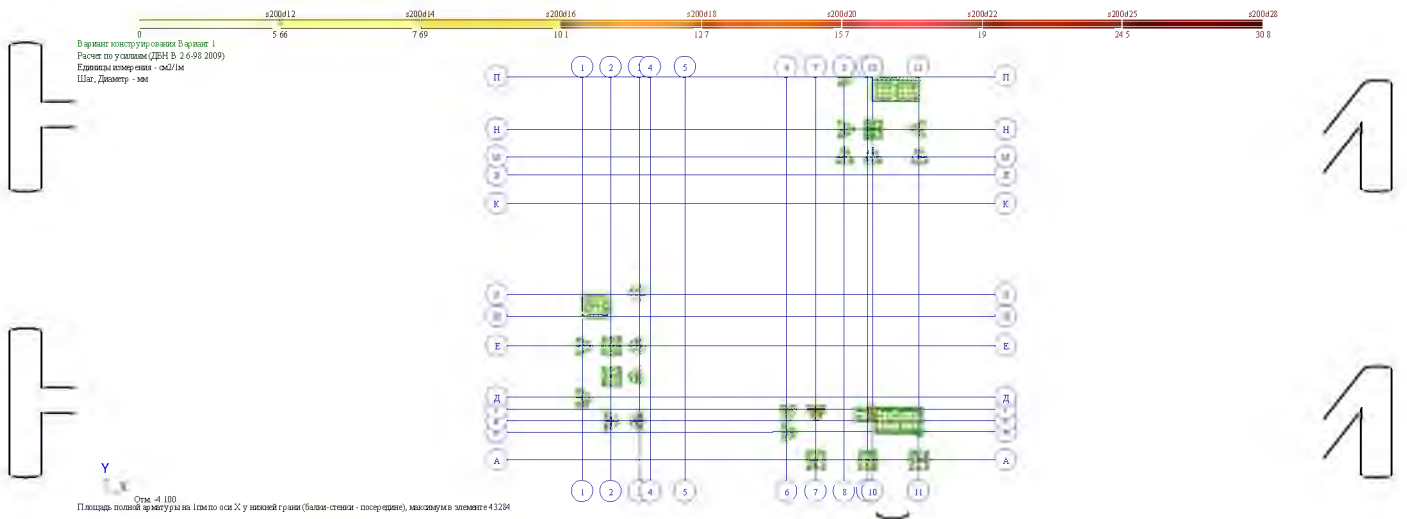
НУБІП України



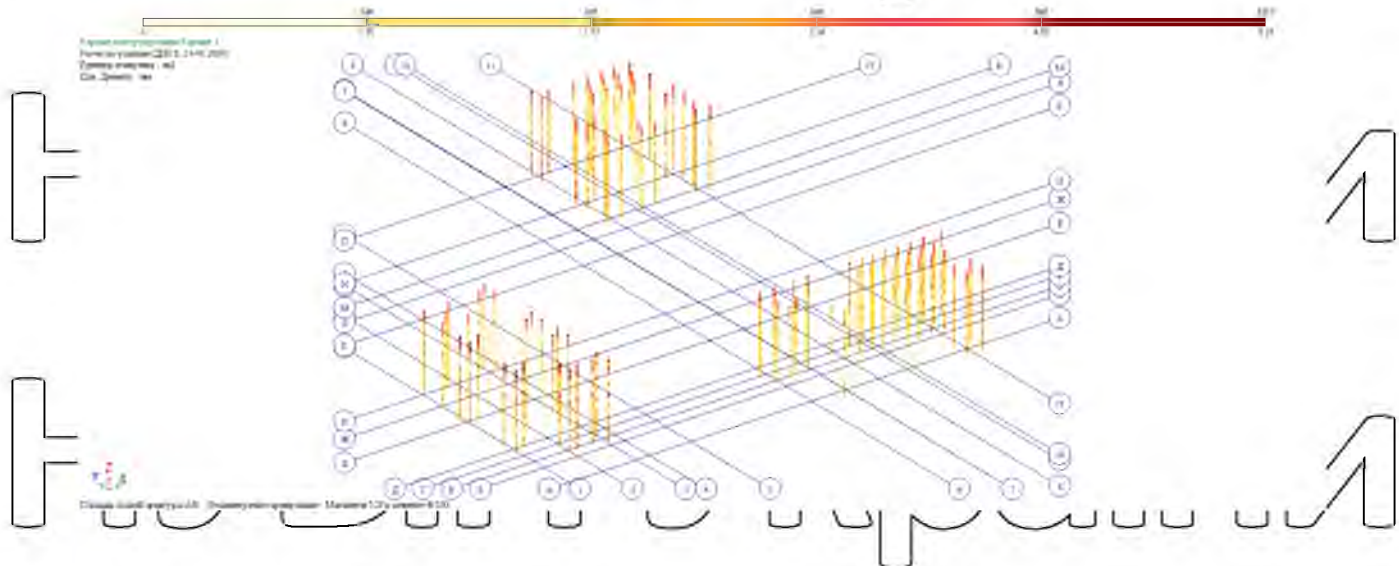
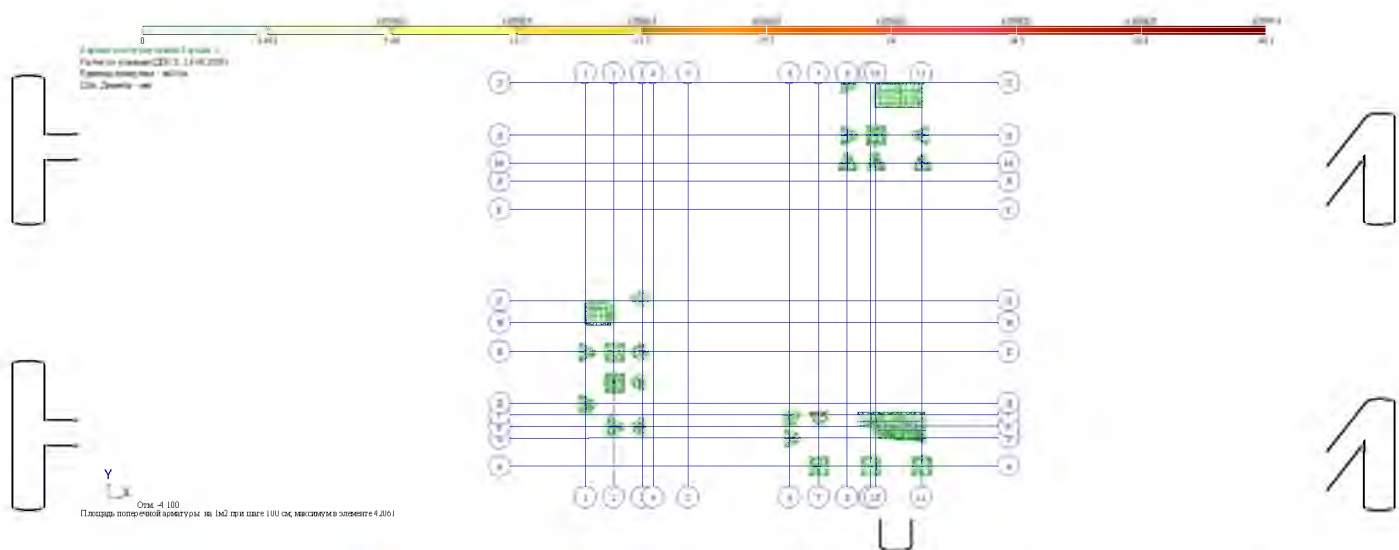
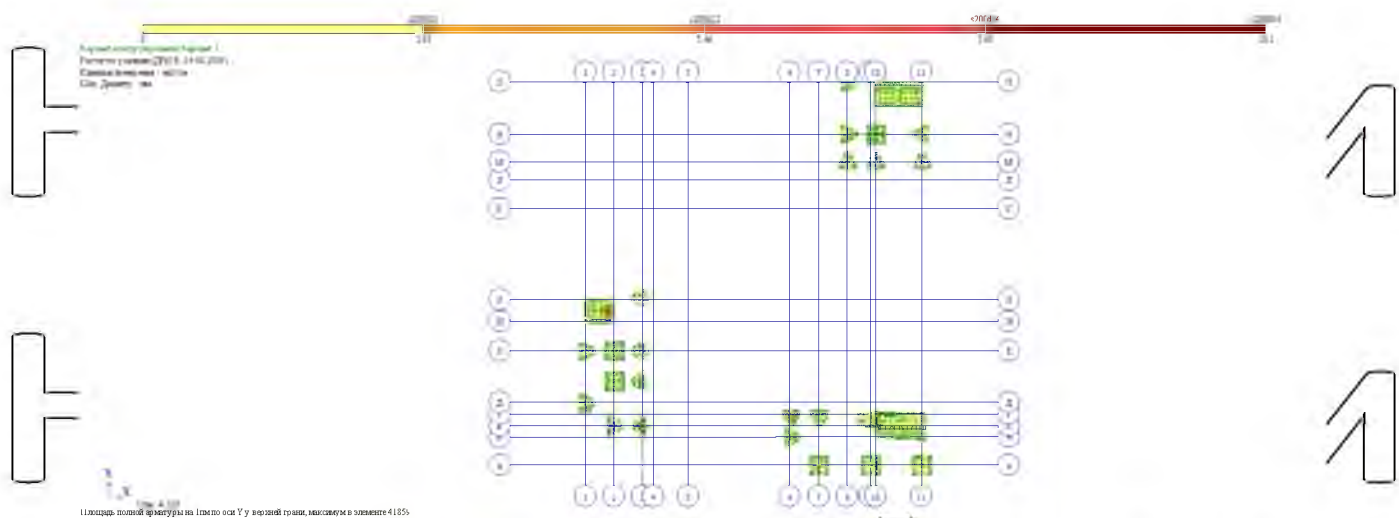
НУБІП УКРАЇН

HYBRID LIGHT

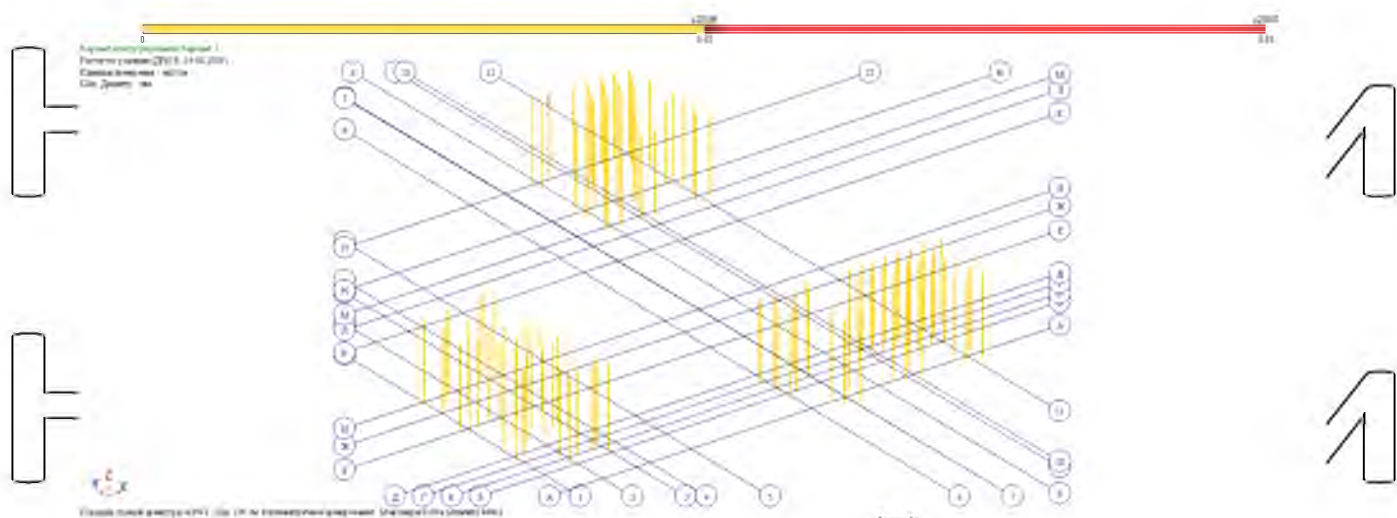




НУБІП України



НУБІП України



5. Організація будівництва

5.1. Вихідні дані

Розділ „Проект організація будівництва" (КОБ) по об'єкту «Реконструкція нежитлової будівлі на вулиці Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян у Деснянському районі» виконаний у відповідності з чинними на території України державними нормами, правилами і стандартами.

На підставі даного розділу замовник повинен доручити генеральній підрядній організації розробку "Проекту виконання робіт" і затвердити його у встановленому порядку. Даний проект виконаний згідно рекомендацій технічного звіту «ДНДІ будівельних конструкцій» від 03.05.2018р. Всі будівельно-монтажні роботи виконувати згідно ПВР.

5.2. Характеристика умов будівництва

Земельна ділянка площею 3967 м², відведена під реконструкцію нежитлової будівлі на вул. Миколи Закревського, 3 для створення умов для надання соціальних та реабілітаційних послуг, послуг у сфері соціального захисту громадян, розташована в Деснянському районі міста Києва, в житловому масиві Вигурівщина-Троєщина, поблизу його південної межі - проспекта Романа Шухевича і його перехрестя з проспектом Володимира Маяковського.

Основні показники по об'єкту

табл. 2.1

№ п/п	Показники	Од.виміру	Кількість
1	Площа забудови	м ²	1245,15
2	Площа земельної ділянки	Га	0,3967
3	Поверховість	пов.	4
4	Будівельний об'єм	м ³	13175.60

Табл. 3.1

Основні конструктивні рішення для будівництва

Найменування конструкцій будівлі	Конструктивні рішення	
	Існуюча	Нове будівництво
Фундаменти	Стрічкові збірні залізобетонні бетонні	Буронабивні палі залізобетонні, ростверк – монолітний залізобетонний
Стіни підвального поверху	Фундаментні блоки	Фундаментні блоки
Несучі елементи	Керамічні блоки	Колони 400x400 монолітні залізобетонні
Перекрыття, покриття	Плити залізобетонні пустотні	Монолітна плита
Сходовий марш	Сходи по металевим косоурам	Збірні залізобетонні
Покрівля	Інверсійна	

Окремі елементи будівлі - перемички збірні залізобетонні, вікна - металопластикові індивідуальні, вітражі - індивідуальні з застосуванням теплового алюмінієвого профілю. зовнішні двері - з теплового алюмінієвого профілю, металеві протипожежні. Утеплювач – мінераловатні плити.

5.3. Тривалість будівництва

Тривалість будівництва прийнята відповідно ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів». Враховуючи потреби замовника тривалості будівництва визначаємо відповідно пункту 4.3.11 де вказано що, "Замовником може бути встановлено вимоги щодо тривалості будівництва" (директивна тривалість будівництва) або досягнення рівномірного навантаження ресурсів, забезпечення заданих темпів фінансування. Загальна тривалість

будівництва складає - 27 місяців. Відповідно п. 4.1.6 "Тривалість робіт підготовчого періоду складає 10% до 20% загальної тривалості будівництва" та складає 2 місяця.

Табл. 4.1

Календарний план виконання робіт

Найменування робіт	Тривалість будівництва місяців												
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	24-27
Підготовчий період	■												
Демонтаж		■	■										
Влаштування каркасу				■	■	■	■	■	■				
Влаштування огорож. констр.						■	■	■	■				
Внутрішні опоряджувальні роботи										■	■		
Зовнішні опоряджувальні роботи										■	■		
Зовнішні інженерні мережі											■	■	
Благоустрій													■

5.4. Організаційно-технологічна послідовність будівництва

Для організації підготовки будівництва і додержання технологічної послідовності виконання робіт в В підготовчий період виконуються такі роботи:

- огороження ділянки будівництво згідно ДСТУ Б В.2.8-43:2011;
- демонтаж частини будівель;
- очищення будівельного майданика від чагарників та сміття, зрізання дерев;
- влаштування тимчасових під'їздів;
- влаштування протипожежних засобів пожежогашіння;
- влаштування місця розміщення знаків розбивочних осей споруд та встановлення будівельних знаків;

- налагодження тимчасового водо-енергопостачання будівництва;

- влаштування майданчиків під складування матеріалів та під монтаж

крана;

Демонтаж існуючих будівель

Розбирання будівлі починати з демонтажу на даху різного роду антен, стійок лінії зв'язку, кабелів тощо. Розбирання будівлі проводиться в три етапи:

- Перший етап - підготовчі роботи, які включають видалення всіх предметів з будівлі, електричних систем, металевих виробів, скла, віконних і дверних блоків;

Другий етап - механізована розбирання надземної частини будівлі проводиться методом обвалення за допомогою екскаватора, що переміщається по насипу;

- Третій етап - механізована розбирання підземної частини будівлі, виконується екскаватором з навантаженням відходів в автотранспорт з подальшим вивезенням до місць розміщення (захоронення).

Для зменшення пилу при розбиранні конструкцій проводиться поливання водою конструкцій і сміття з брандспойта (в літній час). Матеріали від розбирання повинні щодня вивозитися з будмайданчика, не допускаючи скупчення відходів знесення на майданчику. Перевезення сміття повинна здійснюватися в автосамосвалах з закритим брезентовим верхом.

Вказівки по побудуванню геодезичної розбивочної основи

Розбивочні роботи виконуються управлінням головного архітектора від пунктів геодезичної мережі та червоних ліній вулиць. В складі комплексу креслень марки ГП розроблене "Креслення розпланування", на якому показані всі прив'язочні розміри по розташуванню будівлі. Винесення споруд в натуру виконується згідно з вказівками, приведеними на "Кресленні розпланування".

Точність теодолітних ходів, що прокладаються для винесення в натуру споруд - 1:500. Для планового розбивання споруд використовувати теодоліти Т-5, Т-15 та інші, рівноточні їм. Лінійні виміри необхідно виконувати сталевими рулетками і стрічками, відкомпарованими на компараторі. Для винесення в натуру висотних

даних споруд прокладаються нівелірні ходи від ґрунтових реперів, встановлених на ділянці від пунктів висотного обґрунтування. Для виносу в натуру будівель та споруд точність нівелірних ходів - $50\sqrt{L}$, де L - довжина ходу в кілометрах.

Виконання робіт в основний період

Демонтаж частини перекриття супроводжується підвищеними заходами безпеки. Вони виражаються в огороженні всіх отворів, що ведуть до демонтованих ділянок перекриттів (дверні прорізи, отвори в стінах). Блокуються входи в приміщення на нижніх поверхах. Демонтаж перекриттів забороняється проводити одночасно на декількох рівнях.

5.5. Охорона навколишнього середовища

Для дотримання в процесі будівництва вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища та населення в проектно-технологічній та проектно-кошторисній документації необхідно передбачити виконання таких заходів: - виймання та складування родючого шару ґрунту та подальше його використання здійснювати згідно з ДБН А.3 1-5 - запобігання пилотворенню та забрудненню атмосферного повітря.

У літній період територію будмайданчика систематично не рідше одного - двох разів на зміну поливати водою;

- запобігання забрудненню підземних вод нижчих горизонтів під час будівельних робіт, штучного закріплення ґрунтів;

- запобігання забрудненню будівельного майданчика розчинами, фарбами, пально-мастильними матеріалами. Будівельне сміття вивозити на звалище, закопувати його на території будівельного майданчика забороняється;

- розгрів бітуму або мастики проводити в спеціальній установці, Територія будмайданчика, а також прилеглі до неї вулиці повинні очищатися від сміття і бруду. Колеса машин, які виїжджають з території будмайданчика, повинні очищатися і промиватися водою від бруду. Під час виконання будівельно-

монтажних робіт забороняється: - знищення на будівельному майданчику деревинно-кущової рослинності, якщо це не передбачено проектною

документацією (знищені дерева та кущі необхідно компенсувати висадженням подібної рослинності після закінчення будівництва);

Не допускати при збиранні відходів і сміття скидання їх з поверхів будинку, споруд без застосування закритих лотків, хоботів і бункерів-накопичувачів. Керівник робіт несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог. Після закінчення будівельно-монтажних робіт територія підлягає озелененню та благоустрою.

ЛІТЕРАТУРА

Характеристика джерела	Бібліографічний опис
Нормативні документи зі стандартизації	ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи - Київ: Мінрегіонбуд України. – Київ, 2006
	ДБН В.2.1-10:2018 Основи та фундаменти будівель і споруд. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018
	ДБН В.2.6/98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення проектування.- К.: Мінрегіонбуд України, 2009
	ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018
	ДБН В.1.1-12:2014. Будівництво у сейсмічних районах України. – К.: Мінрегіонбуд України, 2014 р. – 117 с
	ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України». Зміна №1. Затверджена Наказом Мінрегіону України від 20.11.18 р. №314. – К.: Мінрегіонбуд України, 2019 р. - 6 с

<p>нубіп українни</p>	<p>ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018</p>
<p>нубіп українни</p> <p>Книги: - один автор</p>	<p>Клепиков, С. Н. Расчет сооружений на просадочном основании // С. Н. Клепиков. – К.: НИИСК, 1996. – 250 с.</p>
<p>нубіп українни</p>	<p>Писаренко А. В. Влияние частично закрепленного просадочного грунта на напряженно-деформируемое состояние конструкций / А. В. Писаренко // Современное промышленное и гражданское строительство, 2017 – Том 13, Вып. 2. – С. 103–110.</p>
<p>нубіп українни</p>	<p>Методичні рекомендації з проєктування і закріплення основ будівель та споруд методом ін'єктування ґрунту гелевим композитом, розроблених Науково-дослідною лабораторією експлуатаційної надійності будівель і споруд Національного університету водного господарства та природокористування. – Рівне, 2006. – 97 с.</p>
<p>нубіп українни</p> <p>- два автори</p>	<p>Писаренко А. В. Влияние частично закрепленного просадочного грунта на напряженно-деформируемое состояние конструкций / А. В. Писаренко // Современное промышленное и гражданское строительство, 2017. – Том 13, Вып. 2. – С. 103–110.</p>
<p>нубіп українни</p>	<p>нубіп українни</p>

<p>НУБІП України</p>	<p>Рекомендації з відновлення експлуатаційної надійності будівель і споруд методом ін'єктування ґрунтової основи гелевим композитом Науково-дослідною лабораторією експлуатаційної надійності будівель і споруд Національного університету водного господарства та природокористування. – Рівне, 2011. – 54 с.</p>
<p>НУБІП України - група авторів</p>	<p>Ибрагимов М.Н., Семкин В.В., Шапошников А.В. Закрепление грунтов в подземном строительстве. – М.: АСВ, 2022. – 434 с. Винахід технології підсилення ґрунтів основи методом ін'єктування через свердловини діаметром до 50 мм і тиском до 0,8 МПа авт. Свтушенко В.В., Алексеенко С.А., Выгодін М.А., Горбатенко В.В.</p>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України