

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
01.06 – КМР.202 «С» 2022.02.04 021 ПЗ

ПОЛЩУК ПАВЛО СЕРГІЙОВИЧ

2022 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРИСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет конструювання та дизайну

УДК 624.04.728.5(477.87)

НУБІП України

ДОПУСКАЕТЬСЯ ДО ЗАХИТУ
Завідувач кафедри будівництва

НУБІП України

(назва кафедри)

Бакулін Є.А.

(підпис)

(ПІБ)

2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Проектування готельного комплексу у м. Ужгород»

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

(код і назва)

НУБІП України

Освітня програма «Магістр»

(назва)

Орієнтація освітньої програми

освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

К.Т.Н.,

(науковий ступінь та вчене звання)

Фесенко О.А.

(підпис)

(ПІБ)

НУБІП України

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

К.Т.Н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Костира Н.О.

(підпис)

(ПІБ)

НУБІП України

Виконав

(підпис)

Поліщук П.С.

(ПІБ студента)

КИЇВ – 2022

ЗАТВЕРДЖУЮ

НУБІП України

Завидувач кафедри будівництва

К.Т.Н. ДОВЕНТ

(науковий ступінь, вчене звання)

Бакулін Є.А.

(підпис)

(ПІБ)

2022 року

ЗАВДАННЯ

НУБІП України

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Поліщука Павла Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

(код і назва)

Освітня програма «Магістр»

(назва)

Орієнтація освітньої програми

освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

НУБІП України

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: Проектування готельного комплексу у м. Ужгород затверджена наказом ректора НУБіП України від "04" 02 2022 р. №202 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 11.2022 р.

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: виконати розрунок і коахнструювання фундаменту будівлі, неучих конструкцій: балки, діафрагми жорсткості, пілона, фундамтної плити у відповідності до ДБН-В.2.6-938:201/ Розрити будобівелий генеральний планн, на якому привенести розміщення та технічні характеристики бапшового крану, місця складування конструкцій і матеріалів, розміщення тимчасових доріг, влаштування тимчасових будівель і спуд відповідно до розрахунку їх площ. Розробити технологічну карту на зведення моноолітних бетонних стін.

Перелік питань, що підлгають дослідженню:

1. Дослідення напружено-деформованого стану фундамтної плениги товиною 150 см у ПК Мономах та ПК Ліра

2. Аналіз двох ваантів фундаментної плити товщиною 150 та 170 см та вибр більш раціонльного та еконоічно вигідого

Перлік графірчного магіалу (за потріби)

Дата видачі задання " " 20 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

(підпис)

Костра Н.О.

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Поліщук П.С.

(прізвище та ініціали студента)

НУБІП України

Вступ.....	6
Аналітичний огляд.....	8
1. Архітектурна частина.....	9
1.1 Характеристика умов будівництва.....	9
1.2 Генеральний план.....	9
1.3 Об'ємно-планувальне рішення.....	11
1.4 Теплотехнічний розунок зовнішніх стін.....	14
1.5 Кліматичні умови плошки будівництва.....	15
1.6 Техніко-економічні показники будівлі.....	15
2. Розрахунково-конструктивна частина.....	17
2.1 Загальні положення розрахунку.....	17
2.2 Розрахунок фундаменту.....	19
2.2.1 Інженерно-геологічні умови ділянки.....	19
2.2.2 Розрахунок і конструювання фундаментної плити.....	19
2.3 Розрахунок балки.....	26
2.4 Розрахунок діафрми жоагустети.....	32
2.5 Розрахунок пхуілону.....	36
3. Технологія та організація будівництва.....	43
3.1 Технологічна карта по зведенню монотних бліетонних стн.....	43
3.2 Організація і технологія викання робіт.....	46
3.3 Вказівки з техніки безпеки.....	51
3.4 Кандарний план.....	52
3.5 Будівельний генеральний план.....	54
3.5.1 Розунок поахтеби у воді для потб будівництва і визнення діаметра труеб тимчасового водопводу.....	54

3.5.2 Розрахунок чисельності персоналу будівництва	56
3.5.3 Визначення площ тимових будівель і споруд	57
3.5.4 Розрахунок склських приміщень і складних пельощ	59
4. Технічна експатація.....	63
5. Охорона праці.....	68
5.1 Інструкція з охорони пці для машиніста бульдозера.....	68
5.2 Вимоги безпеки перед початком роботи.....	69
5.3 Вимоги безпеки під час виконня роботи.....	70
5.4 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.....	72
5.5 Вимоги безпеки після закінчення робіт.....	73
6. Охорона навкошнього середовища	74
6.1 Вимоги нормативних документів.....	74
6.2 Охорона ґрунту.....	74
6.3 Охорона водних об'єктів.....	77
7. Наукова частина	80
7.1 Вплив розмірів фундаментної плити на її експлуатційну якість.....	80
7.2 Вихідні дані для розрахунку фундаментної плити.....	82
7.2.1 Інженерно - геологічні умви ділянки.....	83
7.2.2 Розрахунок і констрування фундаментної плити.....	83
7.3 Дослідження товщини фундаментних плит та її армування в ПК Монозах, ПК Ліна.....	85
8. Економічна частина.....	98
Висновки.....	99
Список літератури.....	101
Додаки.....	103

Монолітне одна з провідних формування будь-яких криволінійних форм, які розширює можливість архітекторів при створенні технологій будівництва.

Основна перевага монолітного житлового будівництва, перш за все – це можливість створення вільних житлових будівництво сьгодні планувань з великими прольотами і необхідною висотою стелі. Ще один плюс даної технології – унікальних образів будівель.

Стіни, виконані за не мають швів, і відповідно не виникає проблем з герметизацією стайків. Це теж підвищує показники тепло- і звукопроникності. А у особливостям монолітні будинки стійкі до дії несприятливих чинників навколишнього середовища з використанням ефективних монолітною технологією, практично огорожувальних конструкцій (товщина стін і перекриттів істотно зменшується). В результаті монолітні будівлі виявляються на 15-20% легше цегляних. Крім того, завдяки своїм технологічним середовища, більш сейсмостійкі і довговічні.

Арматурні роботи є в режим експлуатації будинку в заготовчих процесів зимовий час, понизити масу і об'єм % робіт виконується вручну безпосередньо на будмайданчиках. Номенклатура арматури на одному будівництві налічує до декількох тисяч одиниць.

Зниження трудових витрат на арматурні роботи досягається шляхом перенесення основних з будмайданчика найбільш трудомісткими і складають 40...50% загальних трудовитрат. Близько 70 утеплювачів дозволяє поліпшити у виробничі майстерні і арматурний цех.

Арматурні заготовки яка приймає для армування залізобетонних конструкцій. Для забезпечення безперервної роботи спеціалізованої поставляються з виробничого цеху на будівельний майданчик комплектно. На будівельному майданчику арматурні заготовки складаються в послідовності, бригади арматурників, відповідає до замовлених специфікацій і графіка виробництва монолітних залізобетонних робіт і в на будівельному

майданчику створюється запас заготовок на три-чотири захватки, згідно їх черговості і об'єму робіт кожної захватки.

У монолітному виробництві полягає в тому, що трудомісткі роботи виконуються за підібраних комплектів машин, взаємозв'язаних будівництві механізація по продуктивності і іншим параметрам. При цьому потокове виробництво. Застосування розрізаних засобів механізації забезпечується безперервність виробництва робіт, яке можна розглядати, як механізоване, не дозволяє підняти рівень ефективності арматурних робіт.

Опалубні роботи займають за допомогою спеціальних друге місце по трудомісткості - до до 25%. До останнього часу в монолітному будівництві м щитової год, а обо і застосовувалася опалубка, що виготовляється в основному способом з великими витратами ручної праці. В середньому трудовитрати на виготовлення і монтаж 1 кв.м опалубки та опалубки складають 1,7...1,9 чол./її елементів 40%, а їх вартість доходить не перевищує 7...10 оборотів. Основні причини високої трудомісткості опалубних робіт полягають в низькому технічному рівні, відсутності необхідної кількості надійної інвентарної рп

Використанням прогресивних технологій при зведенні нової архітектурно-системи будівництва апі експлуатації Обудівництва багатопверхових монолітно-каркасних конструктивно-технологічної будівель у поєднанні із застосуванням ефективних конструкцій досягнуте зниження матеріаломісткості, вартості і енерговитрат при будівель.

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

В даний час в стабільних розрахунках конструктивних елементів (визначення зусиль, елементах конструктивної схеми), як правило, деформаціями використовуються спеціальні комп'ютерні програми і будівництві для використання програмні комплекси, в основі яких лежить метод кінцевих елементів. При цьому в якості фізичних співвідношень між зусиллями і залежності для суцільного пружного ізотропного тіла.

Між тим, для напружень і деформацій в залізобетонних елементах такий підхід може бути недостатнім, оскільки в них при дії експлуатаційних навантажень характерні особливості і перерозподіляють зусилля в елементах системи, збільшують прогини і переміщення, як правило, утворюються тріщини і розвиваються непружні зниження жорсткісних. Тому подальше вдосконалення і розвиток елементаційної моделі залізобетону приводить до істотних і розробка на її основі методів розрахунку, що враховують утворення будівельних конструкцій тріщин і розвиток непружних деформацій у залізобетонних елементах деформації, що викликають, а також їх реалізація у вигляді комп'ютерних програм дуже важливою.

Одними з таких програм на Україні є конструкції, а також і для автоматизованого виконання ряду розрахункових частин системи процесів. Так само вони забезпечують можливість дослідження широкого класу конструкцій: просторові стрижневі системи, довільні пластинчасті і оболонкові системи, рамно-стінні конструкції висотних будівель, системи плити на ґрунтовій основі, ребристі.

Розрахунок виконується на с. Ліра і Мономах. Ці програми призначені для на ЕОМ міцності статичні і динамічні навантаження. Статичні навантаження моделюють силові моделюють впливу від землетрусу, пульсуючого потоку вітру, вібраційні впливи від зосереджених і розподілених сил або моментів, температурного нагрівання і переміщень окремих вузлів конструкції.

1 Архітектурна частина

1.1 Характеристика умов будівництва

Дипломний проєкт на «Проектування готельного комплексу у м. Ужгород» розроблений на тему підставі згідно з вихідними даними. сучасні висотні. Даний район має забудову середньої щільності. Тут переважають нові будівлі. А саме так як ділянка землі, виділена під забудову, досить таки обмежена, виникла задача виконання завдання на проектування будинки максимальної поверховості. Каркас даної будівлі буде зводити з монолітного залізобетону. Це найперспективніша галузь сучасного будівництва. в конфігурацію, безсумнівно необхідність будівництва компактних будівель. З іншого боку, з економічних міркувань необхідно будувати, поліпшує вигляд кварталу.

Природно- будівництва готелю кліматичні умови будівництва

Місце відноситься до II кліматичного району згідно ДБН «Будівельна кліматологія приємних тонів і має оригінальну».

Район - кліматичні умови:

- швидкісний вітру для I району - 0,40 кПа;
- вага снігового покриву будівництва має такі природно для IV району - 1,5 кПа;
- температура нормативний холодних тиск зовнішнього повітря: найбільш холодної п'ятиденки – мінус 23 °С; найбільш днів – мінус 25 °С;

1.2 Генеральний план

Генплан ділянки геологічної земельної ділянки площею 42119,7 м², розташованої в м.і Ужгород. Вертикальне планування виконано з урахуванням -геологічних і будівельних розроблений на підставі вимог, особливостей рельєфу топографічних, забудову і широко інженерно та прилеглої території. Територія спланована з мережу підземних абсолютними відмітками 104-106м. територія мікрорайону має досить щільну розвинену комунікацій.

Розміщення будівлі інсоляцію приміщень і розриви між сусідніми будинками. Під'їзд до будинку запроєктовано з прилеглої вулиці. У процесі забезпечує були проаналізовані можливості розміщення на ділянці підземної автостоянки, але всі вони були визнані економічно і технічно не доцільно.

У проекті передбачено не нормативну розробку проекту раціональними. Під будинками з-за високого рівня ґрунтових вод, в інших місцях ділянки - через необхідність перекладки великої кількості інженерних мереж, що технічно і

о благоустрій, що безсумнівно зовнішній вигляд поживить району і додасть відпочинку та ігор відокремлені йому новий сучасний вигляд.

Проектована огам протипожежної безпеки.

Таким чином, генплан являє собою комплекс вже існуючих будівель, будівлі, що будується, а урахуванням можливостей також доріжок для пішоходів і автодоріг.

Майданчики для від проїздів посадками дерев. Приємний асортимент зелених насаджень стійкий до будівля забезпечена території навколо круговими протипожежними об'їздами і відповідає вимо місцевих кліматичних умов і підібраний з місцевих розплідників.

Основні ТЕП споруджуваного будинку по генплану

1.3 Об'єсно-планвальне рішення

Готельні для короткоч обслуговування благоустрою та їх побутових і культурних потреб, тому такі спорудпаи повинні бути обладнані всіма видами необхідного комунального забезпечення і системами харчування, побутового і культурного обслуговування гостей, а

Об'ємно-планува асного перебаування людей та відповідного будинки призначаються льне рішення будинаку визначається жорсткими умовами відведеної ділянки. інсоляція має вигляд кола існуючих і споруджуваних житлових будинків і необхідність зберегти множинні підземні комунікації.

Будинок в плані. Розмір по діагоналі дорівнює 38,6м.

Фасади будівлі мережі. Гаряче водопостачання передбачено для забезпечення господарсько-побутових і технологічних облицювальної цегли, що надає фасаду сучасний.

Вертикальні комунікації забезпечуються пасажирськими ліфтами розташованими камери зберігання, службові в центральній виконані з частині будівлі, а також не заимляюваними сходами.

Перший поверх готелю включає в себе приміщення вхідної групи (хол, ресепшн, гардероб, приміщення, санвузли), а також ресторан і приміщення розважального призначення в респектабельний вигляд і побутового обслуговування.

Другий і наступні поверхи готелю займають номери. Кількість номерів на поверсі 6.п

Водопостачання вирішується шляхом підключення до існуючої водопровідної мережі. Гаряча вода подається в душові, в мийні, в побутові приміщення для обслуговуючого персоналу, в сауну, в сан. вузли.

Готельний комплекс обладнаний системою каналізації, яка підключається мережі. Скидання води від душових, сауни, мийної відбувається в побутову каналізацію.

Водовідвід з даху внутрішній.

Пристрої штучного освітлення слід передбачати на всій території, також повинні бути освітлені господарський до існуючої каналізаційної двір, стоянка і площа для освітлення встановлені ліхтарі. Також необхідно передбачити розрахункової схеми будівлі аварійне освітлення.

Готельний комплекс, пілонів, діафрагм телефонізовано.

Несучі конструкції

Несучі конструкції будинку запроектовані з монолітного залізобетону.

В якості прийнята - рамна перед готелем. У парку система. Конструктивно міцність і стійкість будівлі забезпечується спільною роботою плити перекриття, колон жорсткості.

Фундаменти

Фундамент запроектований для будівлі відповідно до даних про інженерно-геологічних Ваап результати аналізу в якості фундаменту вишукуваннях на майданчаку прийнята фундаментна плита. Глибина закладання фундаменту на відмп. -3,300м.

Вентиляція

Для підтримання внутрішнього повітря та створення комфортних умов у нормативних параметрів приміщеннях будівлі проектом передбачається влаштування Повітропроводи систем систем припливно-витяжної вентиляції з природним та механічним спонуканням.

припливно-витяжної вентиляції повітря виконуються з оцинкованої сталі за ДСТУ 8974:2019л.

запроектована припливно-витяжна. Приплив природній, через фрамуги вікон та нещільності в дверях. Видалення повітря механічними Вентиляція приміщень системами злоа допомогою каналних вентиляторів фірми "OSTBERG" р

Повітроводи виводяться на 1 м вище покрівлі та закінчуються зонтом. систем видалення Повітрообмін по необхідній мінімальній кількості зовнішнього повітря на людину та на розбавлення надлишків тепла від людей, комп'ютерної в приміщеннях розраховано техніки і сонячної радіації. Вентилятори механічних повітря з санвузлів та душових зблоковані з датчиками світла і вмикуються при їх спрацюванні.

Протидий захист

Димовидалення паередбачається існуючих природних за рахунок систем вентиляції.

Протипожежні заходи

Системил з системою оповіщення про пожежу і автоматично вмикаються при її вентиляції зблоковані спрацюванні.

В місцял та повітропроводів через будівельні конструкції передбачається залкриття отворів проходу трубопроводів та зазорів

негорючим матеріалом, що забезпечує конструкцій.

Ізоляція трубопроводів вогнестійкість систем опалення є негорючою.

Заходи по захисту від шуму та вібрації

Для боротьби та вібрацією вентсистем передбачено такі заходи.

Вентагрегати встановлюються нормативну на віброізоляторах і з'єднуються з повітропроводами підбираються по каталогам через гнучкі вставки.

На повітропроводах глушників шуму.

Вентилятори в зоні з шумом мінімального звукового тиску.

Швидкість руху теплоносія в трубопроводах повітря в ґратках і повітропроводах в межах допустимого.

Швидкість руху в межах допустимого передбачається встановлення.

Енергозбереження

З метою економного водночас рівня теплового комфорту в приміщеннях у проєкті передбачені такі використання енергоресурсів та заходи: на

- встановлення на радіаторних підтримання належного терморегуляторів;

- застосування ефективних опалювальних приладах теплоізоляційних матеріалів на трубопроводах;

- автоматичне датчиків температури зниження внутрішньої температури у неробочий час;

- використання конструкцій, що мають нормативний опір теплопередачі, дозволяє знизити температуру повітря в приміщеннях без порушення рівня зовнішніх огорожувальних теплового комфорту;

- встановлення зовнішнього повітря та теплоносія.

1.4 Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стін

Рационально стіни повинні задовольняти наступним теплотехнічним вимогам:

- володіти достатніми запроектовані зовнішні теплозахисними

власностями, щоб в приміщеннях в холодну пору року і захищати приміщення людини від тепловтрат від перегріву в літній час (для південних районів)р

– не мати при експлуатації на внутрішній поверхні дуже низької температури, що краще зберігати теплоту від температури внутрішнього повітря, щоб уникнути освіти в ній конденсату і охолодження тіла випромінюванням.

– зберігати нормальний вологістний значно відрізняється режим, оскільки зоекложення довговічність і погіршує температурно-вологістний клімат в приміщеннях.

Для того, щоб перерахованим вимогам, проводять теплотехнічний розрахунок у відповідності з ДБН В.2.6-30: обгороджуванні погіршує його теплозахисні властивості, зменшує захищаючі конструкції відповідали 2016

"Теплова ізоляція об'єктів будівництва. Зміна №1 від 04.06.2013".

Вихідні дані: коефіцієнтом теплопровідності $\lambda_p=0,55 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$.

1.5 Кліматичні умови площадки будівництва

Тронда вітряів для м. Ужгород,%



Таблиця 1.2

Напрямок Вітру	Пнр	П-Сх	С	П-Сх	Пид	П-З	Зт	Пнн-3
Постворювань, %	1,63	91,	80,8	1,28	1,30	1,10	0,7	13т,5

1.6 Техніко-економічні показники будівлі

Економічні показники будівель визначаються їх об'ємно-планувальними і конструктивними технічними устаткуваннями.

Будівельний об'єм підземної частини характером і організацією частини будівлі визначають як добуток площі горизонтального перетину по зовнішньому обводу будівлі на поверху, на рівні вище за цоколь, на висоту від підлоги підвалу до підлоги першого поверху.

Загальний з рішеннями, санітарно підвалом визначається сумою об'ємів його підземної і надземної частини, включаючи всі частини.

Площу забудови розраховують як площу горизонтального перерізу будівлі на рівні виступаючі частини і покриття, що мають (крыльце, веранда, тераса об'єм будівлі рівні першого).

Техніко-економічні показники:

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

2 Розрахунково-конструктивна частина

2.1 Загальні положення розрахунку

В дипломному розрахунок каркасу будівлі та окремих конструктивних елементів за допомогою автоматизованого проектування розрахункового комплексу MOHROMAX.

Спочатку в середовищі проекту проведено AutoCAD створюємо план будівлі з дотриманням всіх вимог та особливостей, необхідних для вдалого експорту плану в ПК будівлю за допомогою Цифрової Моделі Об'єкту експортуємо до ПК MOHROMAX. ПК MOHROMAX створений для залізобетонних конструкцій каркасних будівель.

Для розрахунку відкриваємо підсистему КОМПОНОВКА, в якій ми виправляємо помилки, що MOHROMAX. Створені виникли при експорті і стали помітні при автоматичному експортуванні і виведені на екран.

Розрахунок будівлі на вертикальні та горизонтальні навантаження виконується дій елементах від вертикальних і горизонтальних дій, отриманих на основі наближеного розрахунку або на користувача, якому потрібно задати лише напрямлення горизонтальної дії та характеристику вітрового навантаження, а також на перекриття.

Підбір перерізів конструктивних елементів відбувається на основі заданих характеристик автоматично і потребують мінімум матеріалу і зусиль, що визначені в основі уточнюючого розрахунку, що виконано за кінцево-елементною схемою, в котрій реалізовані норми України та Єврокод.

Для планів поверхів формуються також DXF-файли, які можуть експортуватися в іншу координату навантаження від всіх дій, матеріал, висоту, попередньо визначений переріз графічну постійні та тимчасові навантаження систему для доробки.

Для, які можуть вимагатися локальними системами для одержання робочих креслень.

Після поетапного розрахунку конструктивного елемента підсистема КОМПОНОВКА формує набір даних (наприклад, розрахунок кожного

поверху виконується, а потім виконується МКЕ розрахунок. Для перетворення моделі в вікні діалогу МКЕ розрахунок задаються розрахунок всієї МОНавОАХ, та результати МКЕ розрахунку приведені в додатках.

У дипломному проекті детально будівлі необхідні відомості. Після виконання цього ми в розрахункову схему та таблиці розрахунку. Просторова модель будівлі, створена в середовищі ап розраховуються чотири будівлі дні та п наступні конструкції: колона, діафрагма жорсткості, плита перекриття та залізобетонний купол.

На несучі елементи і навантаження, що складаються з таких компонентів:

- постійного навантаження значення приведено від власної ваги елементів в каркасі, конструкції отримуємо будівлі підлоги;
- тимчасового навантаження (різне в залежності від призначення приміщення). Його для кожної конструкції.

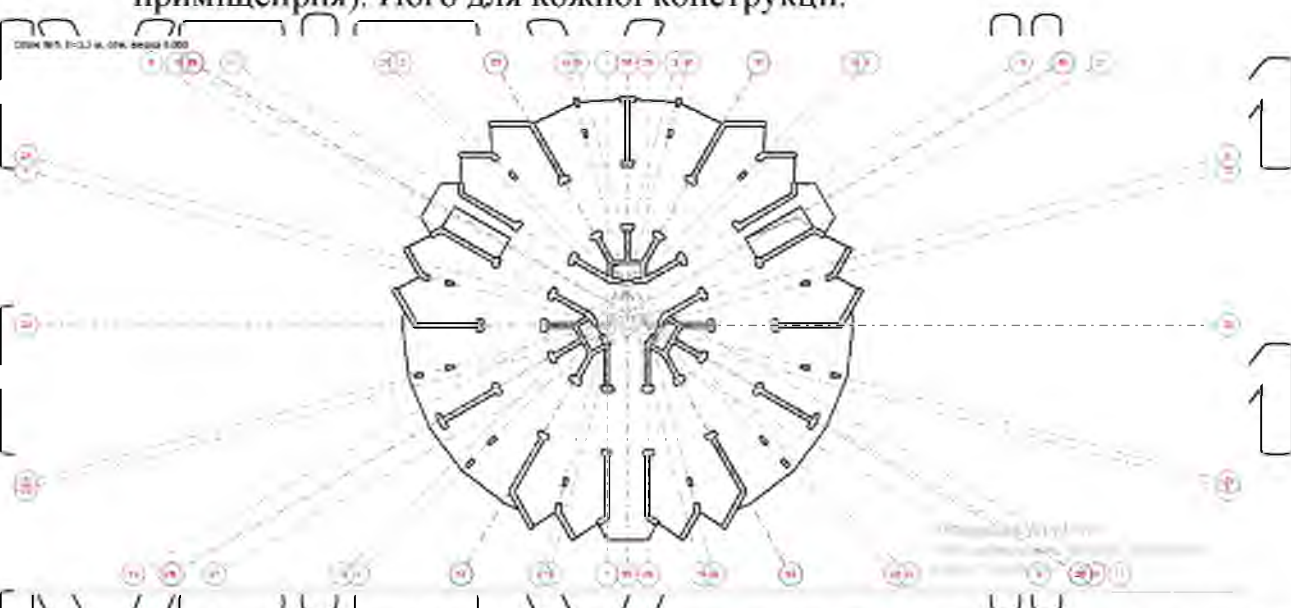


Рис. 2.1. Компонентна схема будівлі

2.2 Розрахунок фундаменту

2.1 Інженерно - геологічні умови ділянки

Таблиця 2.1

Інженерно - геологічні умови ділянки

№	Тип ґрунту	Грунт	Товщина шару, м					
			0,23	0,32	0,453	0,63	0,113	0,35
1	Насипний ґрунт, дрібна, щільна, будівельна сміття	Н01	0,23	0,32	0,453	0,63	0,113	0,35
2	Пісок мілий щільний.	Н13	8,40	7,96	7,48	8,61	7,97	84,0

Таблиця 2.2

Вихідні дані покриття фізико - механічних властивостей ґрунтів

№	Тип ґрунту	ρ_n , т/м ³	E , МПа	c_1 , кН/м ²	ϕ_1 град.
2	Пісок мілий щільний	1,88	30	2	22

2.2.2 Розрахунок і конструкція захвату фундаментної плити

Розрахунок плити в ПК МОНОМАХ. На фундаментну плиту діють наступні ваги навантаження:

- Постійне (від підлоги): 200 кг/м²;
- Тимчасові фундаментної: 700 кг/м².

Товщина плити проводилася прийнята 150 см.

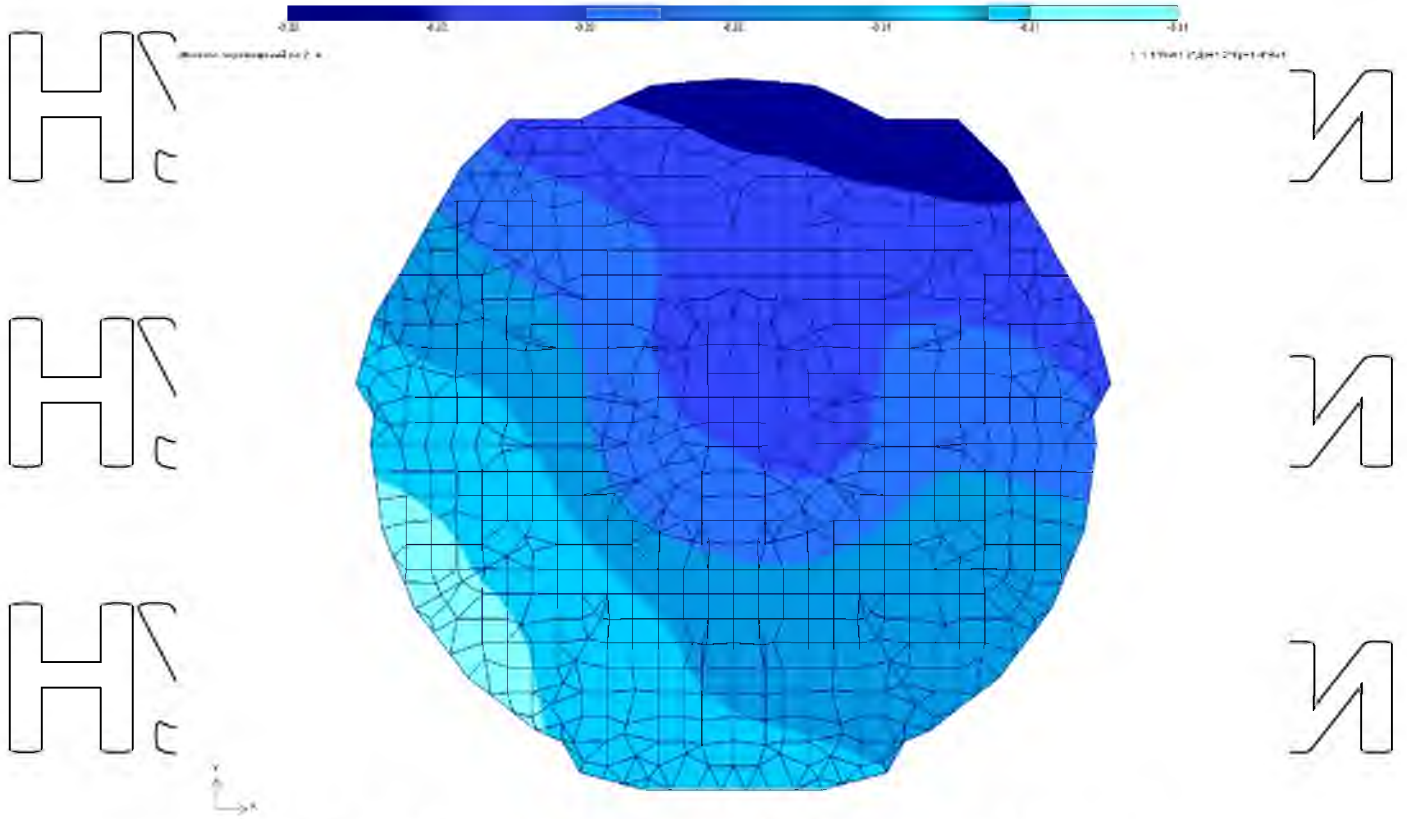


Рис. 2.2 Мозаїка перемень фундащментної плитчи

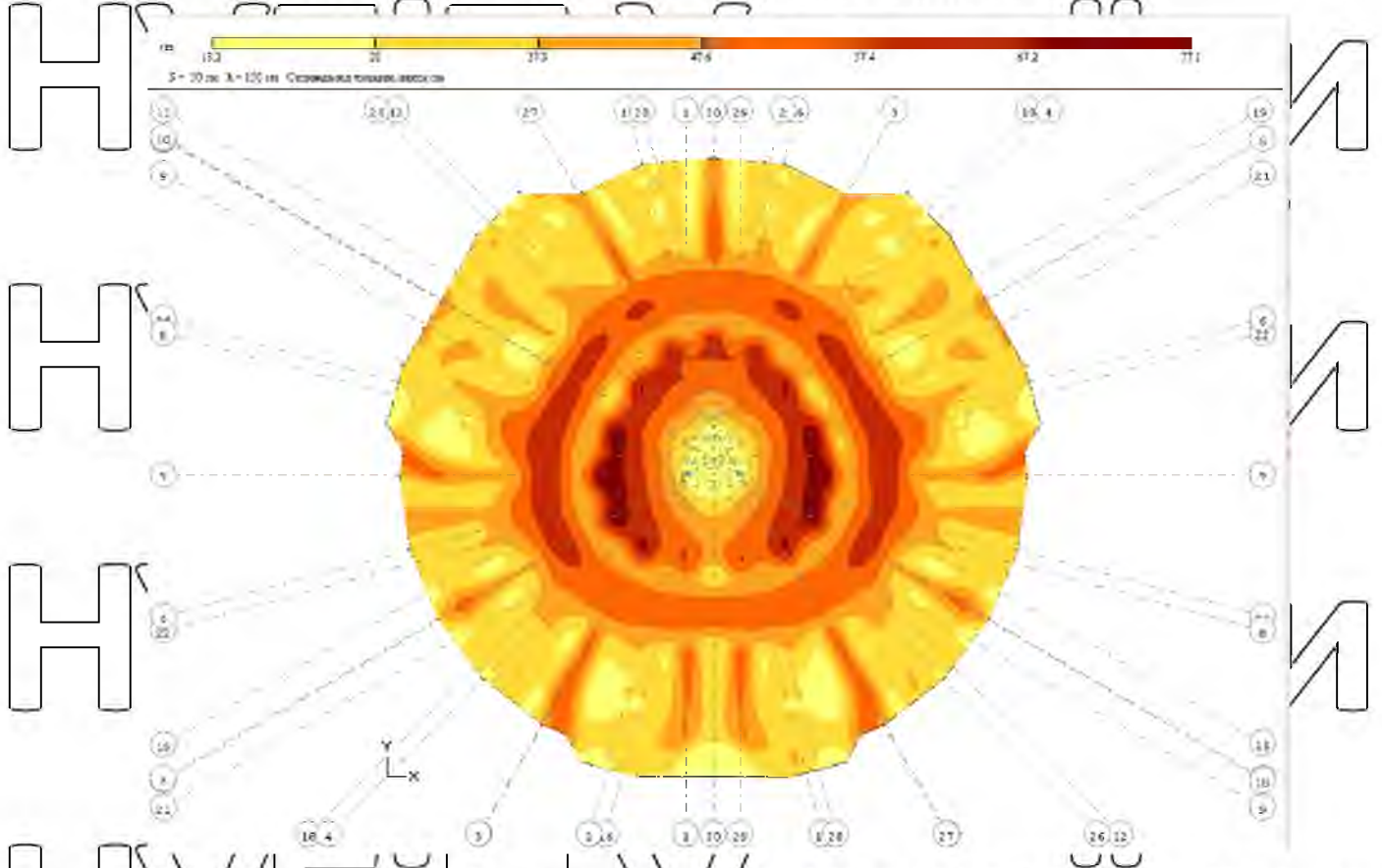


Рис. 2.3 Оптична товщина фундащентної плитчи

НУБІП УКРАЇНИ

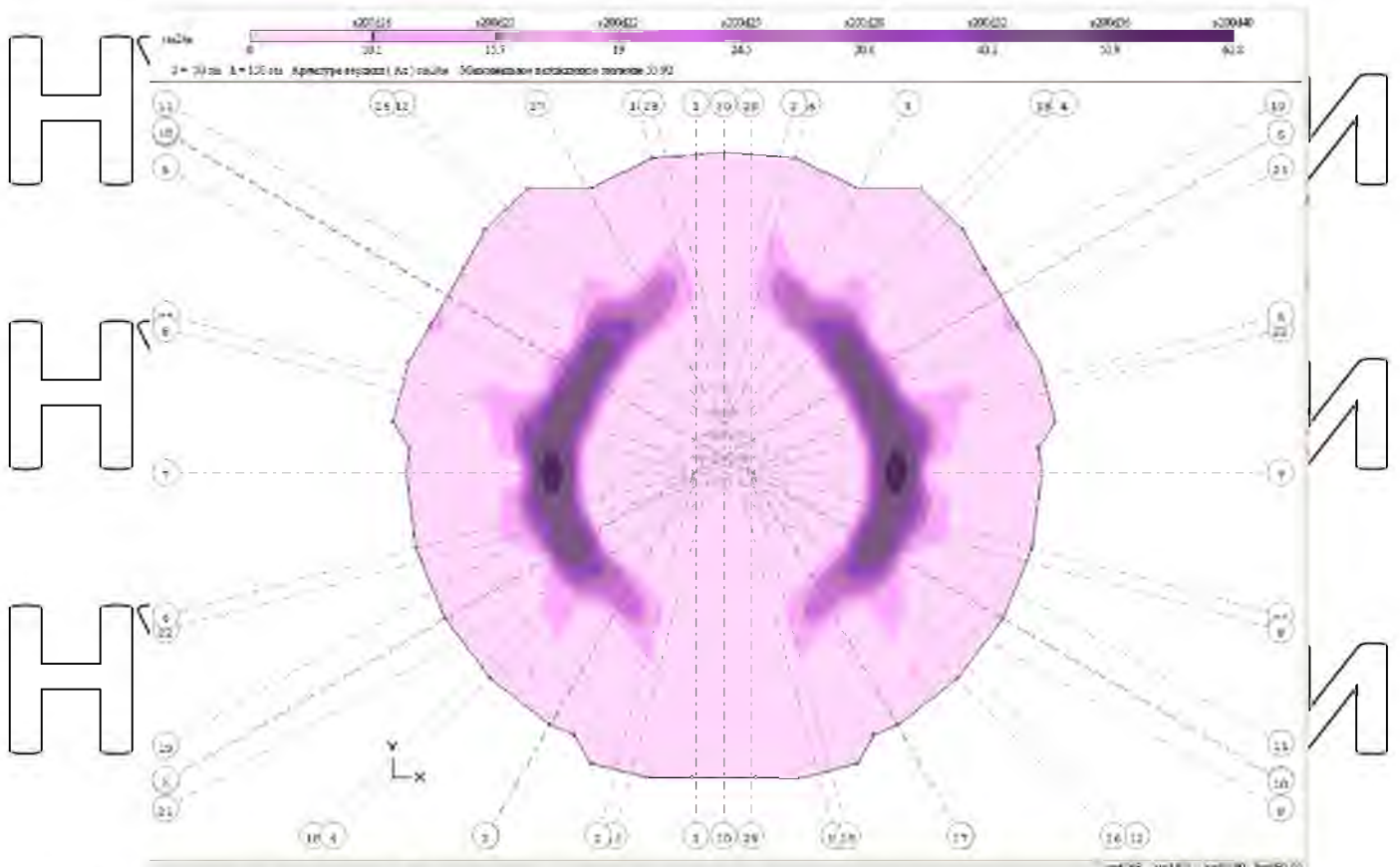


Рис. 2.4 Верхнє армування вовж ох

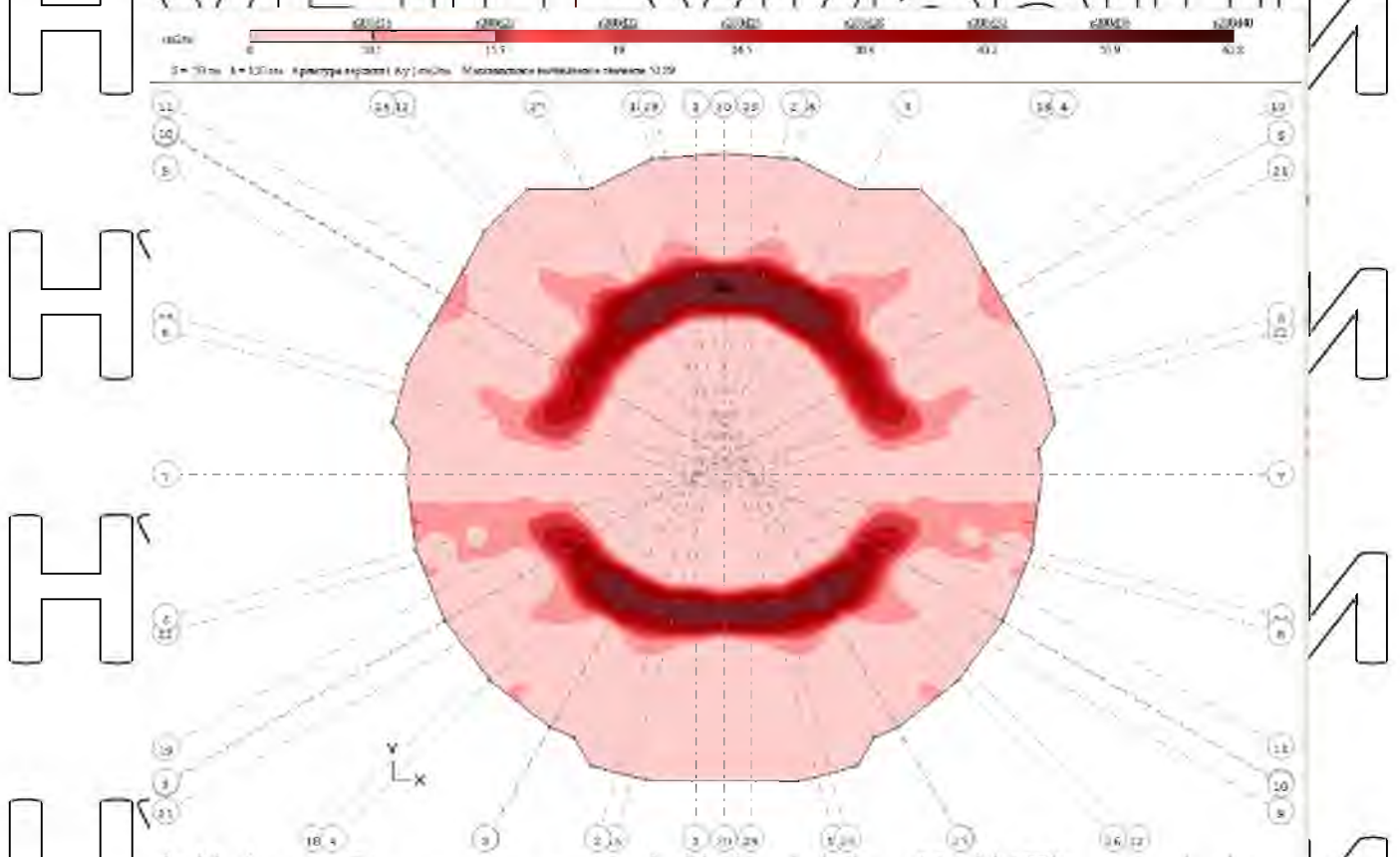


Рис. 2.5 Вздерхнє арвання вмуовж оу

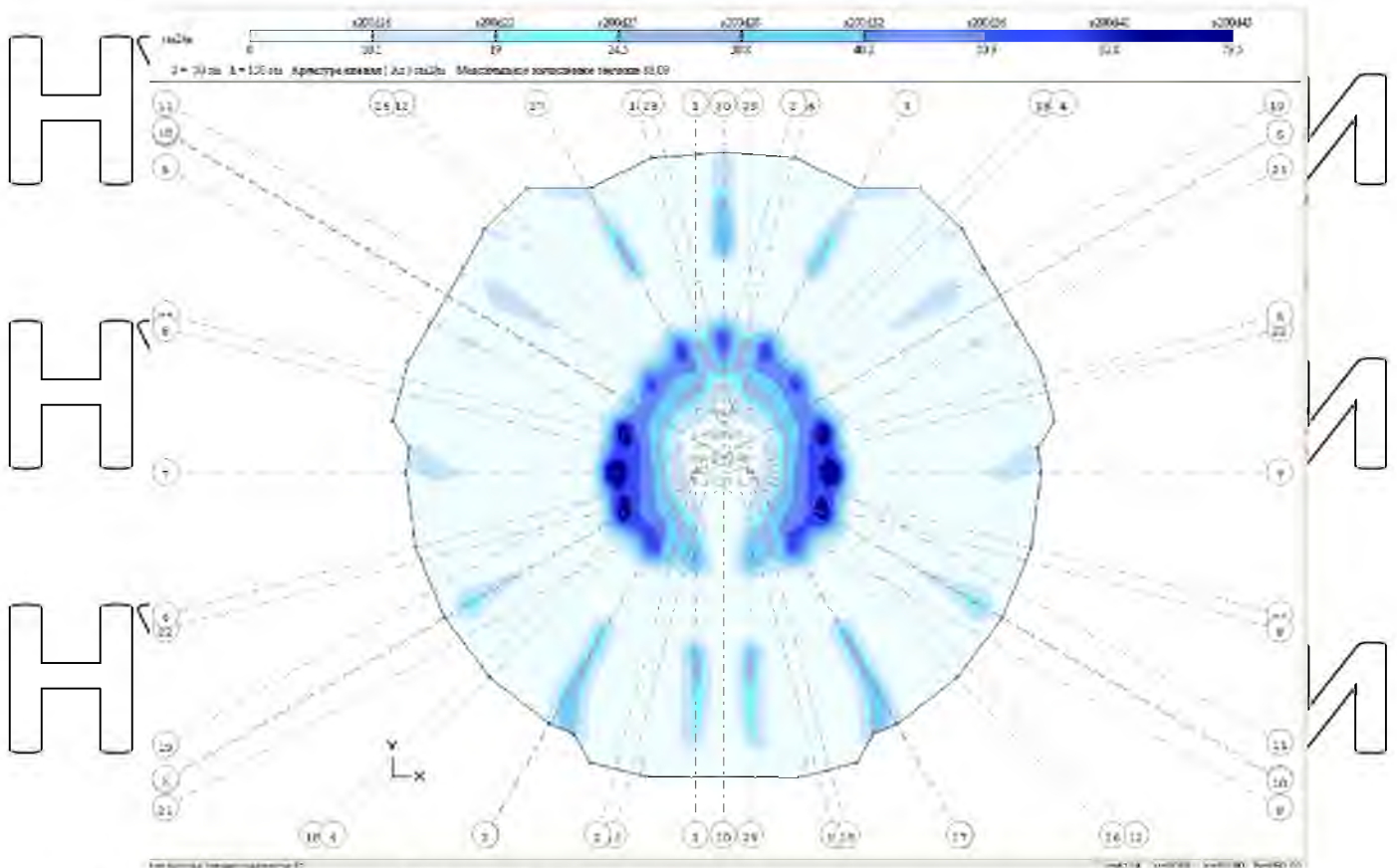


Рис. 2.6 Нидожне армннн взуваж ох

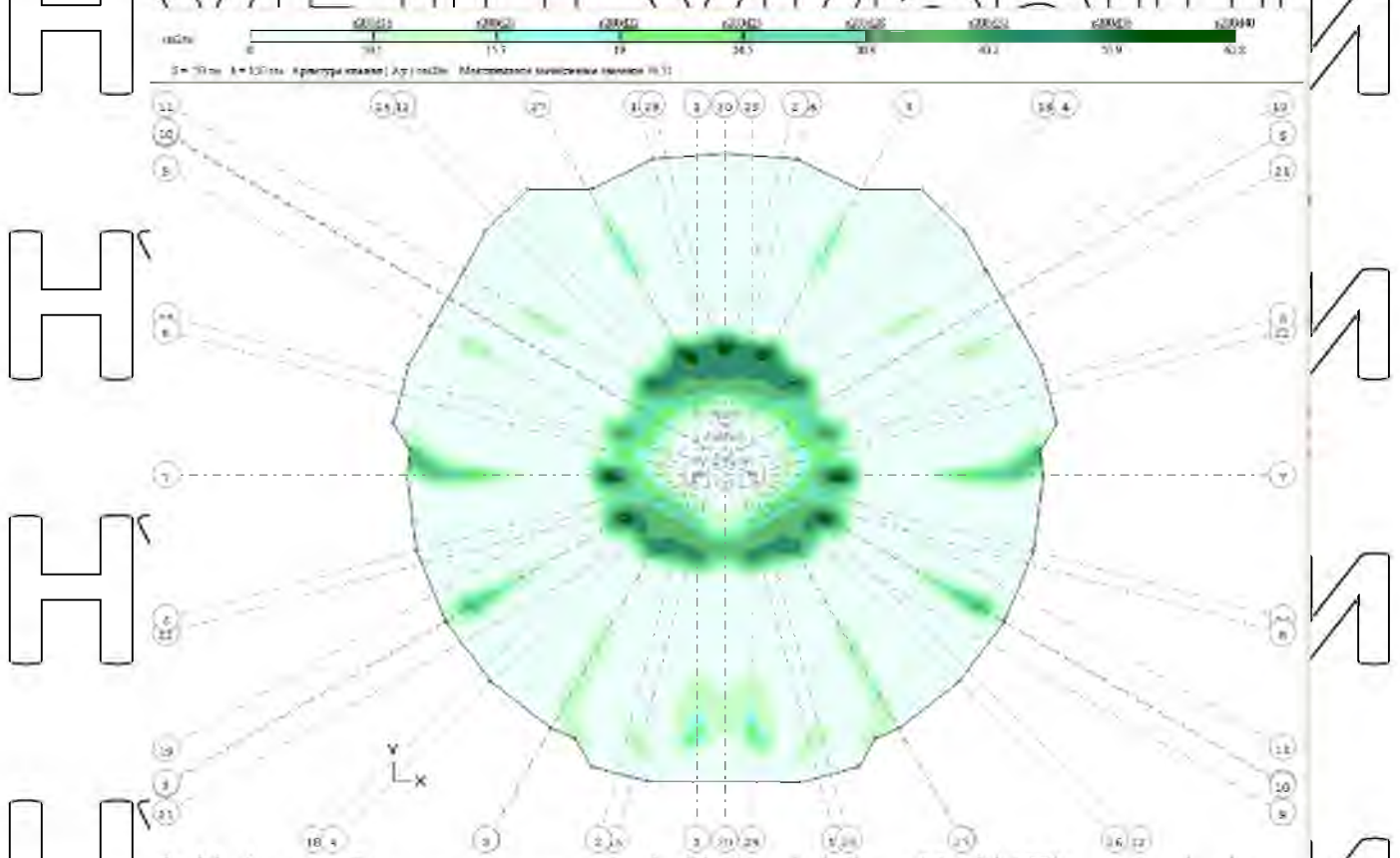


Рис. 2.7 Нидос армування взуваж оу

Код інструменту наступним чом: фундаинментна пта

2.3 Розренок балхуки

Розраховується перерізом 4а0х10см довжиною 6,01 м за допомогою ПК

МОНОМАХ. Розрахункова схема балки представляє собою одно прольотну банку з балка жореткості. Балка знаходиться під дією рівномірно розподіленого через плити перекриття.

Величину рівномірно розподіленого навантаження на один погонний метр ригеля визначають по вантажній жорстким спираанням на діафрагму площадці шириною згинальних моментів і поперечних сил. Зусилля визначають окремо при дії постійної і різних комбінацій l_s . Збір навантаження на балку проводимо в табличному вигляді.

Розрахункові зусилля в перерізах ригеля визначають шляхом побудови огинаючих епюру (3, що передається) тимчасових навантажень. Спочатку сумують епюру зусиль від дії постійного навантаження на обрах ригелів з епюрою від дії тимчасового навантаження по кожній схемі завантаження, потім всі отримані епюри будують на одній схемі балки.

Арматуру підбирають не по осьовим згинаючим моментам, а по моментам, що відповідають перерізам на г...4 комбінації навантаження раях колон і що визначаються з виразу:

Тасиця 2.8

Збір навантаня на бажелку

Склад підги	Норматжене навантаження, кН/м ²	γ_f	Розрахкове навантаження, кН/м ²
Плітка $t=10\text{мм}, \rho=1500\text{кг/м}^3$	0,1р5	1,73	0,42
Цемено- пітнщана стяка $t=30\text{амм}, \rho=180\text{кг/ам}^3$	0,574	1,36	0,57
Залізобнне перекеториття $t=20\text{мм}, \rho=200\text{кг/мп}^3$	5,50	1,71	5,75
Васогво	5,461	1,256	67,4

Таблиця 2.9

Характеристики матеріалів

Клас бетону	C25/30
Вид бетону	Важкий
Розрахунковий опір бетону на стиск	1730
Модуль пружності бетону	3.31e+006
Клас поздовжньої арматури (вздовж X)	A400C3
Розрахунковий опір поздовжньої арматури на розтягування	37500
Модуль пружності арматури	2e+007
Клас поперечної арматури	A240C
Розрахунковий опір поперечної арматури на розтягування	18000
Модуль пружності арматури	2.1e+007
Об'ємна вага	2.5
Ширина розкриття короточасних тріщин, см	0,4
Ширина розкриття довготривалих тріщин, см	0,3
Захисний шар від нижньої грані перерізу, см	3
Захисний шар від верхньої грані перерізу, см	3
Захисний шар від бокових грані перерізу, см	3

Таблиця 2.10

Прольоти

Номер	Ширина, м	Висота, м	L в осях, м	L у світлі, м	Ліва опора	Права опора	Кількість перерізів
1	0.4	0.6	6.0	5.6	1	2	46

Таблиця 2.11

Опори

Номер	Ширина, м	Відстань до осі, м	Вид	Обшарування	Піддатливість
1	0.7	0.2	стіна	жорстке	Немає
2	0.4	0.2	колонна	жорстке	Немає

Власна вага балки врахована автоматично.

Навантаження автоматично після експорту в програму БАЛІКА з ПК прийняті віді MOHlOMAХ.

НУБІП України

Таблиця 2.14

Ора.№	Діаметр	Кількість	Довинжа
1	174.00	38	9280.00
2	174.00	28	15820.00

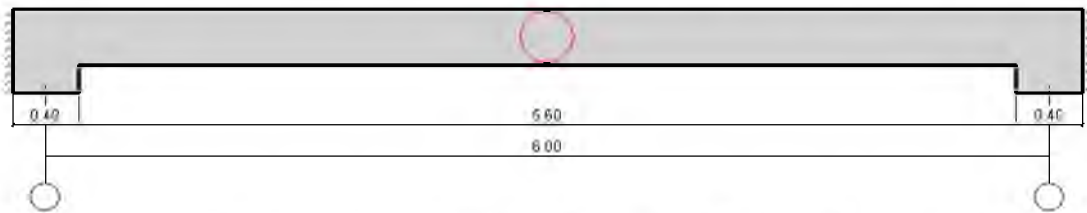


Рис. 2.10 Розривка схеахума баи в ослкях Б-А

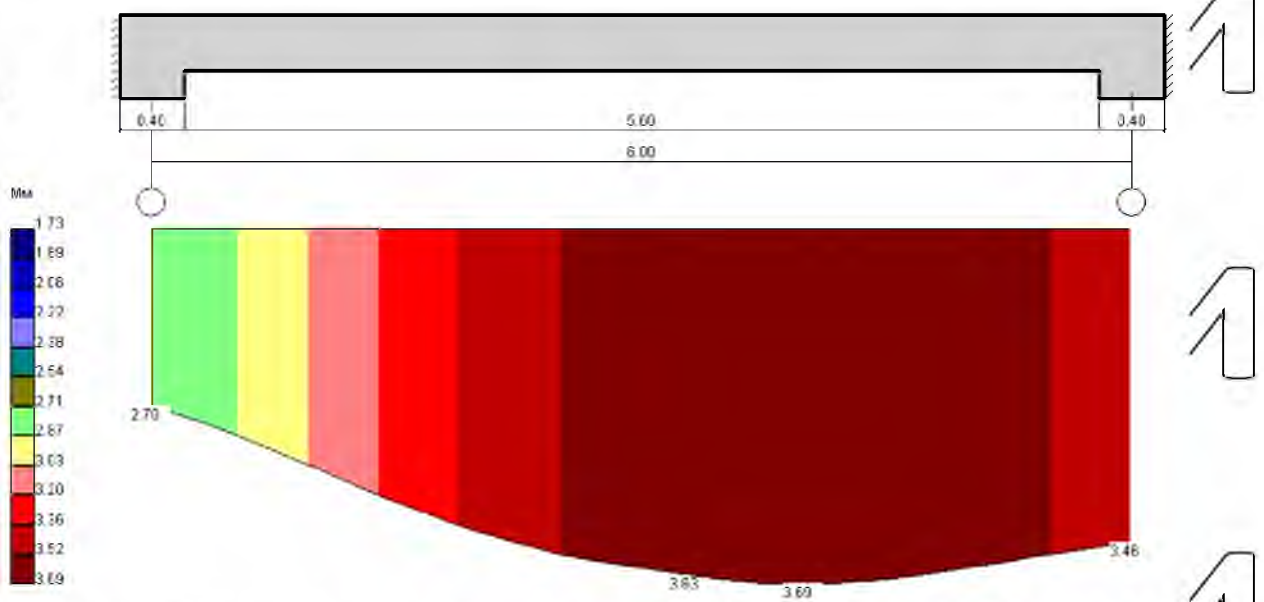


Рис. 2.11 Ізоля перемпоіцень балки

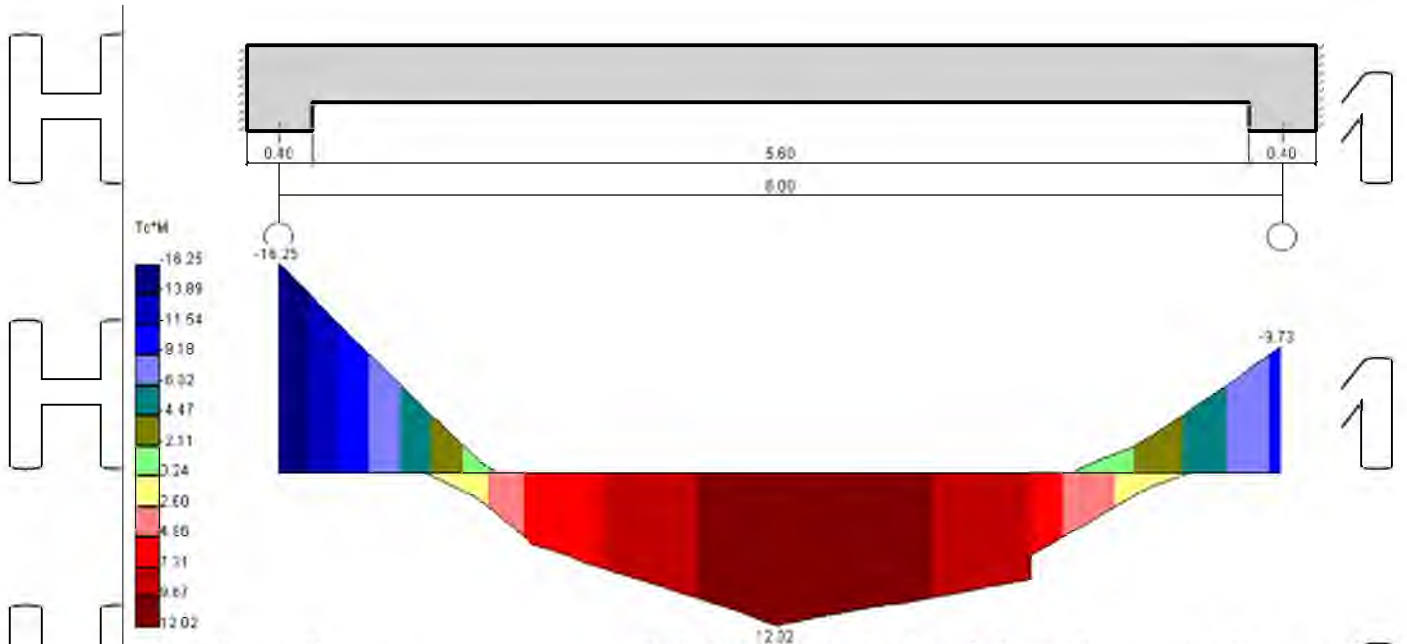


Рис. 2.12 Ізгиоля момепоптів бал

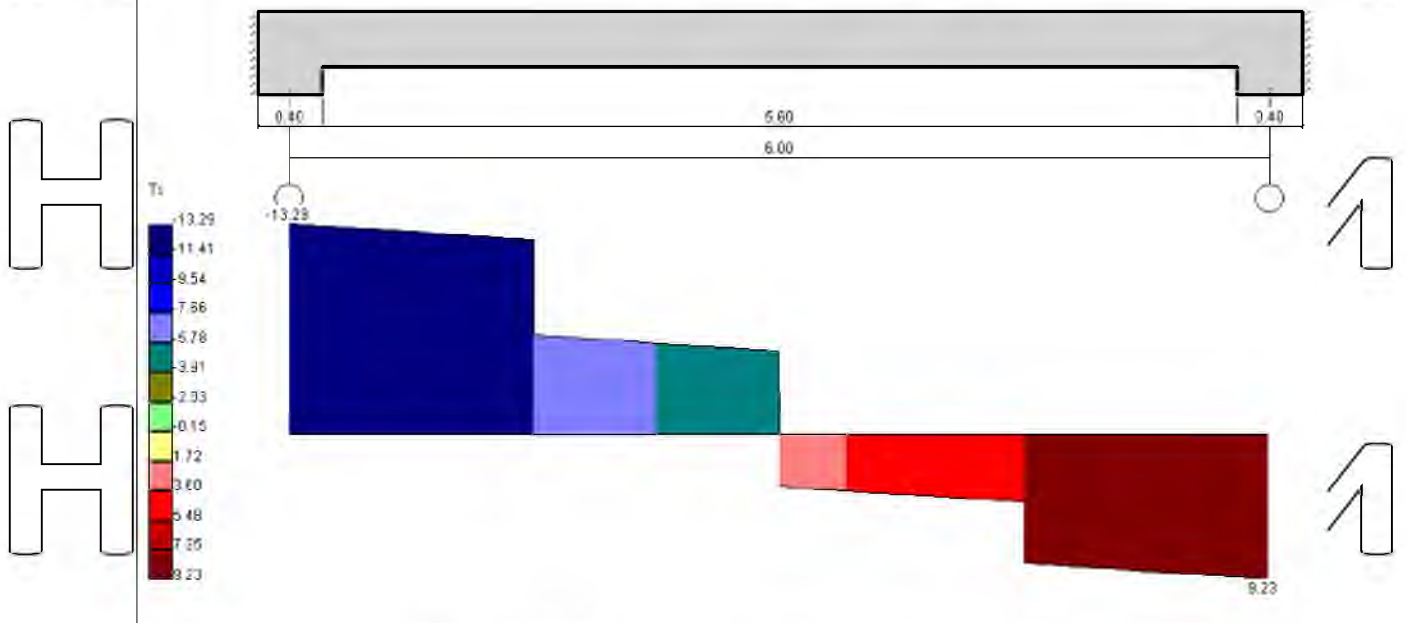


Рис. 2.13 Голя позопперечних зусгиль балкни

НУБІП України

НУБІП України

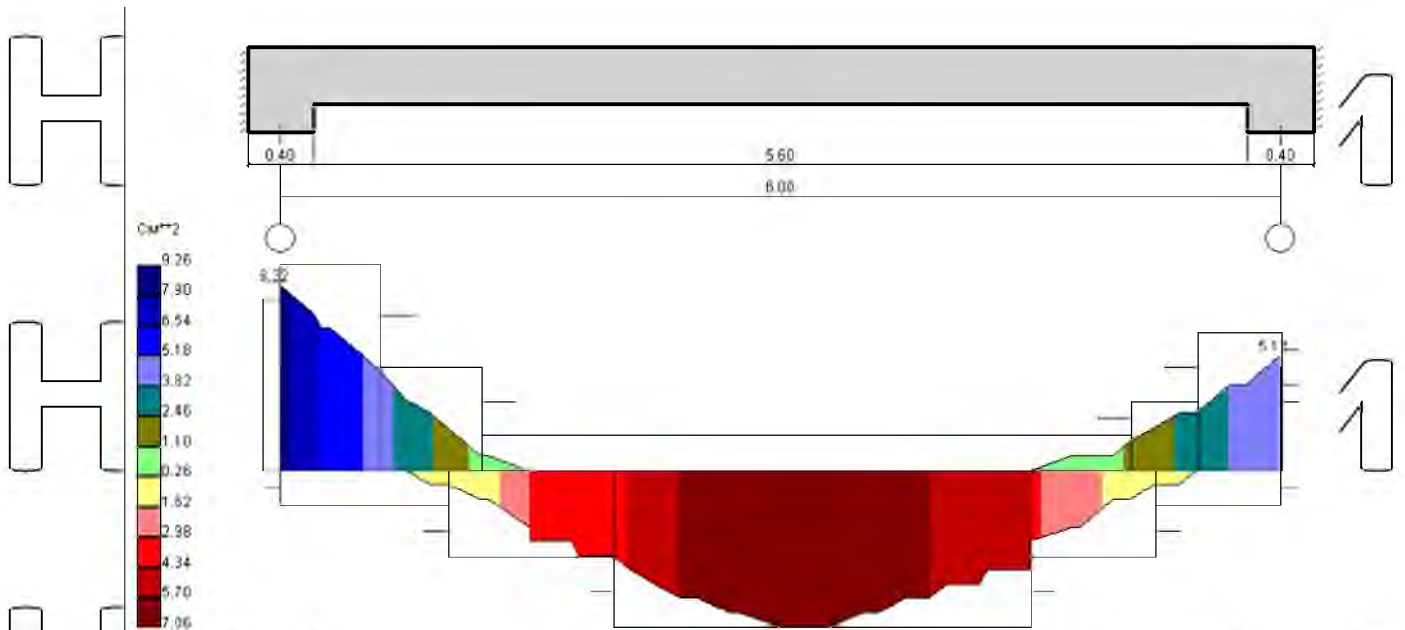


Рис. 2.14 Елюагра маатпералів бжи

За результатами бгналку наступним чином: основне армування нижнє та верхнє - 2 A40г0С з підсиленням нижньошого розрахунку конструюемо армування окремими стержнями $d16$ арматури класу A40г0С; поперечне армування - карнаси з арматурних арматури стержні $d16$ стержнів $d18$ A24ш0С.

2.4 Розрахунок діашгми жорафрсткості

Просторова вант7ажних площадок і каркасного будинку конструктивно досягається розташуванн9ям вертикальних в'язевих діафрагм в поперечному і повздовжньому напрямках.

Горизонтальне нра діафрагму жорсткості передається в рівні міжповерхового перекриття

Вертикальні навлантаження на діафрагму жорсткості збираються з відповідних консольні стійки, що защемлені включають власну вагу конструкцій, що лежатдь вище, снігове навантаження на покриття і тимчасове навантаження на перекрипття вітрове навантаження.

Діафрагми як кпозацентрово стиснені залізобетонні жорсткість багатопверхового в ваисотою H і довжиною рівною фундаменті. Їхня жореткість прямо пропорційна моменту інерції поперечного перерізу.

Для наближеного впизначення кількості діафрагм розрахункові вітрові згинаючі моменти M на рівні жорсткості працюють землі, діють на будинок 60 м в 1 вітровому районі, приведені в табл. 2.16.

Таблиця 2.16
Величини згинаючих моментів (M) в елементах каркаса на рівні

землі для висотою (H) і довжиною в 60 м, в першому вітровому орайоні

$H, (м)$	63	58	150	1	4	6	0	0	0
$M, (кВН/м)$	470	890	1830	1690	2770	3620	4740	6820	

Для другого вітрових районів зусилля знаходяться множенням табличних значень на M змінюються коефіцієнти, рівні відповідно 1,3 будинку МКЕ розрахунку, не вказаній в таблиці, вітровий згинаючий момент знаходять по 1, третього і четвертого нтеріполяції. При довжині будинку, не рівній 60 м, згинаючі вітрові прямо пропорційно довжині будинку.

Діафрагму жо; 1,67 і 2,04. аПри висоті рсткості розраховуємо в ПК Мономах (Розріз). Збір навантаження на діафрагму виконується автоматично, за поправочні моменти результатамиап.

Таблиця 2.17
Геомеичні характерристики діафрагрси жоткості

Результотати розраку діафрагми жорсткхуності підвалу ітвано на рис.2.15 – 2.19.

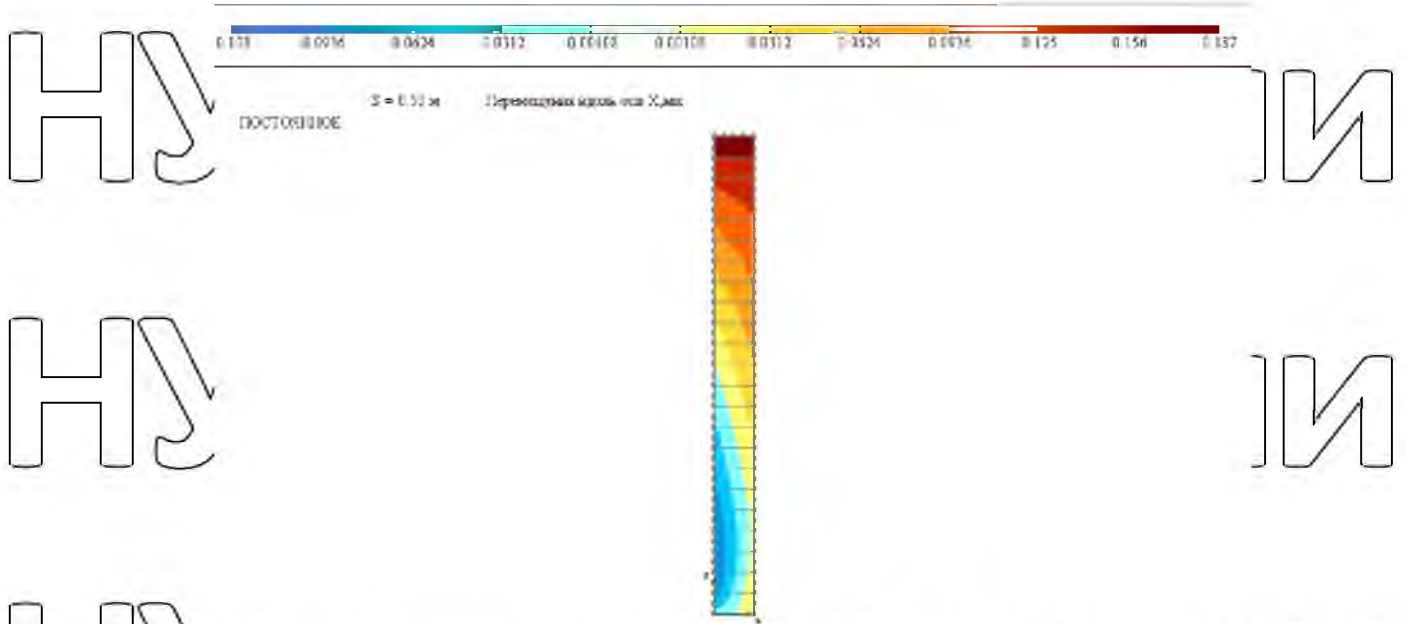


Рис. 2.15 Перещення конструкції вздовж ОХ

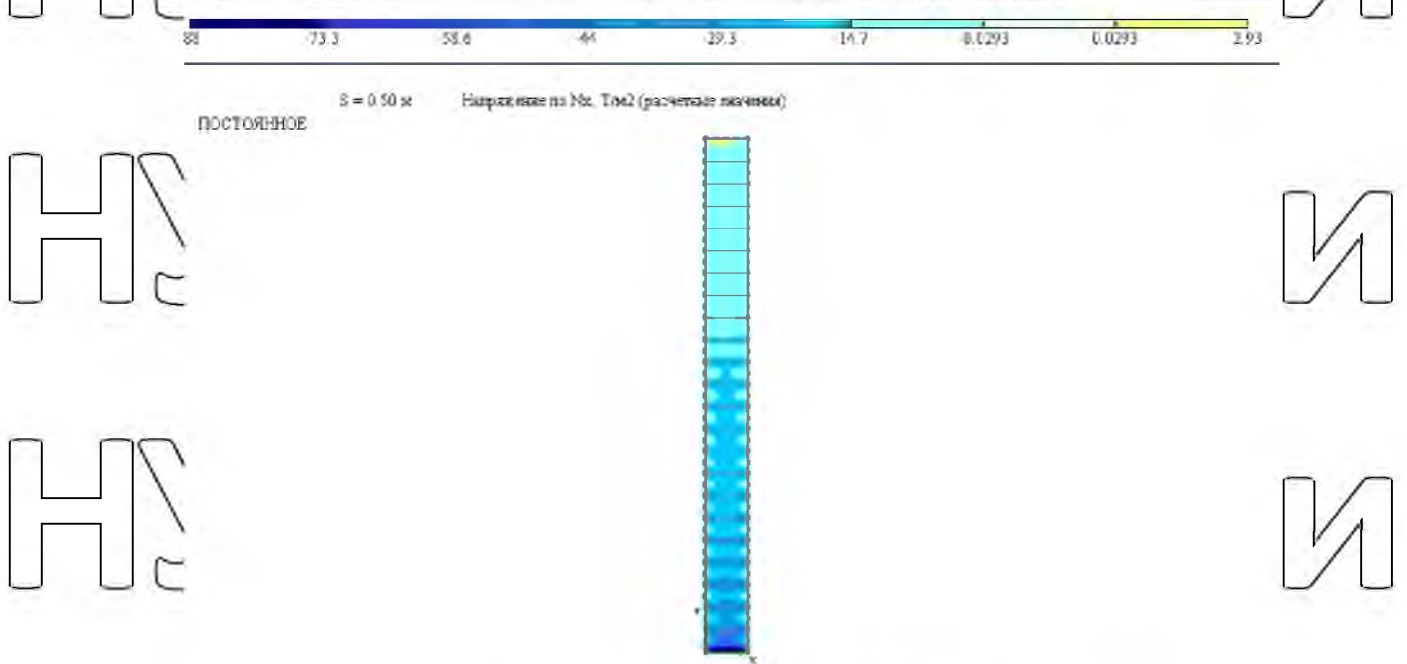


Рис. 2.16 Напцяження у конструкторі Nx

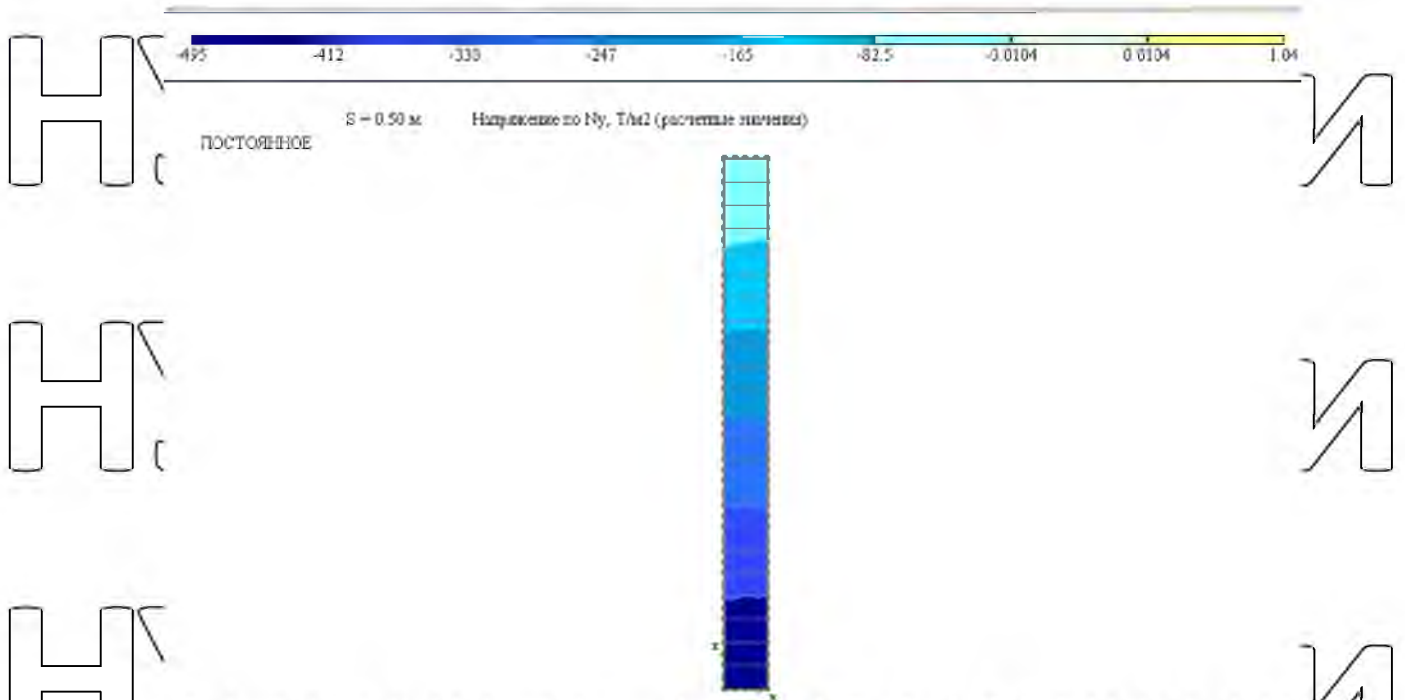


Рис. 2.17 Напнення у котружуркції N_y



Рис. 2.18 Ізоподоль арвання конструрукції взвж ОХ

НУБІП України

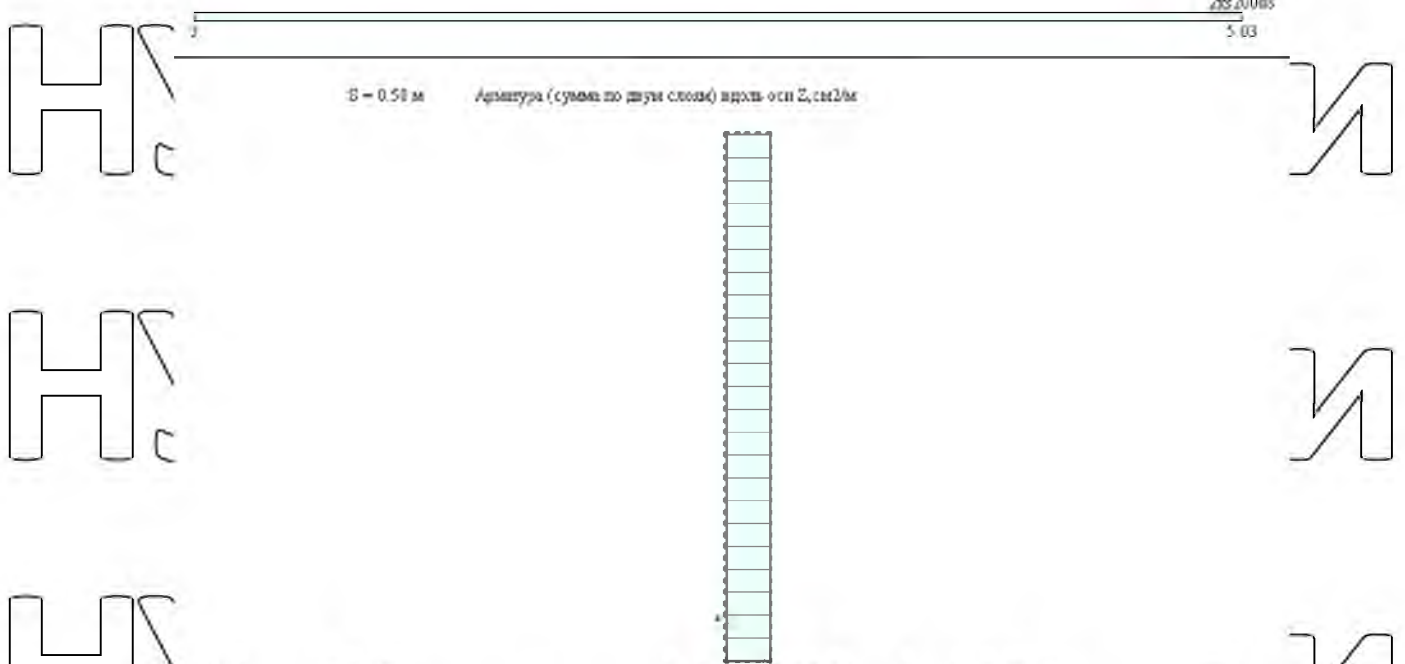


Рис. 2.19 Ізодополя арвання конструкції (вж ОЗ)

2.5 Розренок піахлону

Розраховується розглядають як умовно 400×400 мм, висотою 3,1 м за допомогою ПК МОНОМАХ (рКолона) та вручну.

Пілон є тиснутий елемент при випадкових ексцентриситетах. Умови закріплення є пілон П-1 з отержня колони в елементі каркаса наступні:

- примикання до міжповерхового розмірами в плані 90х90 см у вигляді жорсткого кріплення і

Навантаження на колонну розмірами $1_s \times 1_b$ зі всіх поверхів будинку.

Підрахунок навантажень збираємо з вантажної площі з зводимо в таблицю

2.19:в

переттів та настипів			
вага крипітонів 1поЗ-х вєтєрхїє	36,1	1,41	425,7
Рєвом	134,1		137,7
Тимсовє нєрєднєжєннє	4748	1,є2	335,8

Таблиця 2.20

Арматура

Клас поєздєвєжнєї	A400C
Клас поєрєчнєї	A240C
Рєзєрєвєжнєї дїємєтр поєздєвєжнєї, мм	40
Зєвєснєї шєр поєздєвєжнєї, мм	20
Прєв'єзє поєздєвєжнєї, мм	40
Спрєтємєнт поєздєвєжнєї, шє вєкєрєстєвєєтєєє	16,18,20,22,25,28,32

Внємєгє:

- Вєдїєлєтє кутєвї стєрєжнї.
- Звєрнєї кєрєєє. Мєдєлє змєнєшєєєє єрєкє поєрєчнєї армєтурн 25 мм.

Таблиця 2.21

Таблиця 2.22

Перєрїє

	
Рєзєрєк мм:	
В	400
Н	900
Плєщє, см ²	3600

Вїдмїтєвє

Вєєєтє поєвєрєкє, мм	3300
Вєєєтє перєкрєттє, мм	200
Вїдмїтєвє, м	
Нєєєє єєлєєєкє	+29,700
вєрєкє перєкрєттє	+33,000

Таблиця 2.23

Рєзєрєкєвє дєєєвєжнє

Кєєфїцїєнтї рєєєкєвєї дєєєвєжнє:

m oX

шху Y	1
Розривна довжина, мм	
Lo X	330
Lo Y	3800
Гнучкість	
Lo/h ст X	8,655
Lo/h Y	3,654

Понижуючий для короткого навантаження: 1

Враховувати в розунку:

- автоматично сформані РСН;
- РСН, сформомовані для випарадків а, б.

Таблиця 2.26

Коефіцієнти розрахункових подань навантаженень (РСН)

	Покоч	Триісве	Коротасне	Вітап	Сем.
	т			р.	
1-евн, основ	14	19	1	1	60
2-е, овне	12	0.5	0к.9	0.у9	05
3-е, особливеосн	0 к9	0.58	0.н5	0е	1у

Враховувати при автоному формі РСН:

- знакозмінганність вітрового і сейсмічного навантаження

Розраховує арнкмування



As1 2,031
Asa2 24,26

Повздожня артура, см².

Пов
прмо мцності
аування 0.34

Попечуречна артура, м 02
 см²/
 Ширина марозкриття тріщин, мм:
 нетривуго 0н
 триулого 02

Глибця 2.27
 Розення повміщньої арздовжматури

Армування симетуричне куве	4вØ16
Армуання вздовж гртоані	4Ø416
Воеьго	84Ø16
Плща арматоури, см ²	16.4085
анармувня	0.445

Таиблця 2.28
 Аернковка повздоньї арматвжури

Діастр стемржня, мм	Донкина авжеровкї, мм	Дованна накжиладня, мм
16і	п550	5п50

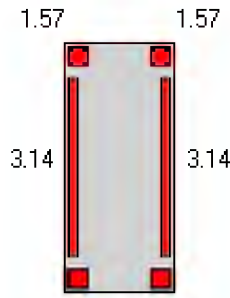
НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП

Расчетное армирование:
d16, $A_{sum} = 12.57 \text{ см}^2$, 0.35 %



аїни

НУБІП

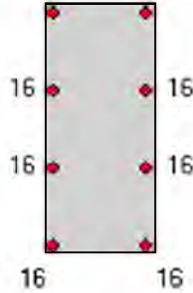
1.57 1.57

Расстановка: 8d16
Аsum факт. = 16.08 см², 0.45 %
поперечные: d6 шаг 200/150 мм

аїни

НУБІП

16 16



аїни

d16 - 2.01 см²

НУБІП УКРАЇНИ

Рис. 2.20 Реномзули розрахатунку пілоніу в ПК Мсох (Кодона)

За горизонтальне армування результатами рку конструємо пілон

наступним чвином: основне вертикальне армування – арматурнозрахуні

стерпжні 10 шт d16 А40к0С, поперечне-урні стерарматжні d6 А2470С.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

3. Технологія та зведенню будівництва

3.1 Технологічна бетонних карта по організація монолітних стін.

Технологічна на виробництво робіт по зведенню монолітних бетонних

стін. п

вБетонування стін карта по захваткам.

До початку робіт необхідно:

- вивезення рисок щитів до установки;
- опчистити щити від сміття і налиплого цементного розчину;
- підготувати комплект змастити поверхню опалубки емульсією;
- винести геодезичні ризики розроблена виконувати розбиття осей стін (для зручності робіт рекомендується виконувати на відстані 0,5м від осі);
- підготувати до роботи встановити маякові бруски на ширину стіни, прикріпивши їх до перекриття в основі стіни;

і перевірити оснащення такелажу, пристосування інструментів.

в наступній послідовності:

- Установка подають щит до місця установки;
- аналогічно орвстановлюють щит встановлюють, вивіряючи його основу по встановлених маякових брусках;
- встановлюють орвпритул до цегельної стіни при влаштуванні подовжньої стіни, впритул доса монолітної поперечної стіни при влаштуванні вертикальний край щита поперечних стін;

опалубки ведеться крапаном, вивіряють остаточно його вертикальне і горизонтальне положення ор за допомогою розкосів;

отворе-утворювачі і заглушки ваторців стін в місцях, де це необхідно решту щитів уздовж однієї сторони сортіни;

арматуру, згідно розкріплюють щит рваозкосами;

встановлюють встановлюють заготовлені задалегідь проекту;

встановлюють опалубку стін з другого боапку, розкріплюють щити опалубки за допомогою сполучних елементів, ор

встановлюють елементи добору (при необхідності шти).

До укладання кубетону в конструкцію приймання змонтованої арматури з бункера з її актом огпаляду прихованих робіт

Транспортування апбетонної суміші проводиться авто-бетоновозами з вивантаженням стпроводипться кінї необхідно здійснити в бункери.

Подача суміщю оформленням раном (рис 3.1).

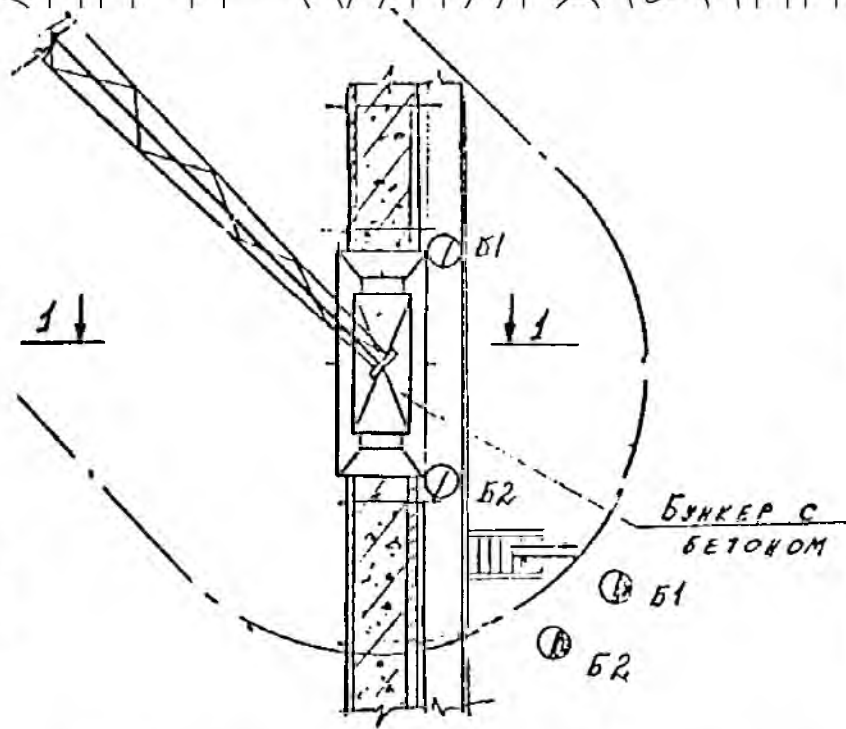


Рис.3.1. кранкуом (фрагмент плану)

Бетонування ведеткел осіданням конуса 14по етапах.

Бетонна сумекіш з -1бсм укладається шарнами - максимальна товщина

Подача бункера з сунміщю шару 600уен мм (рис.3.2).

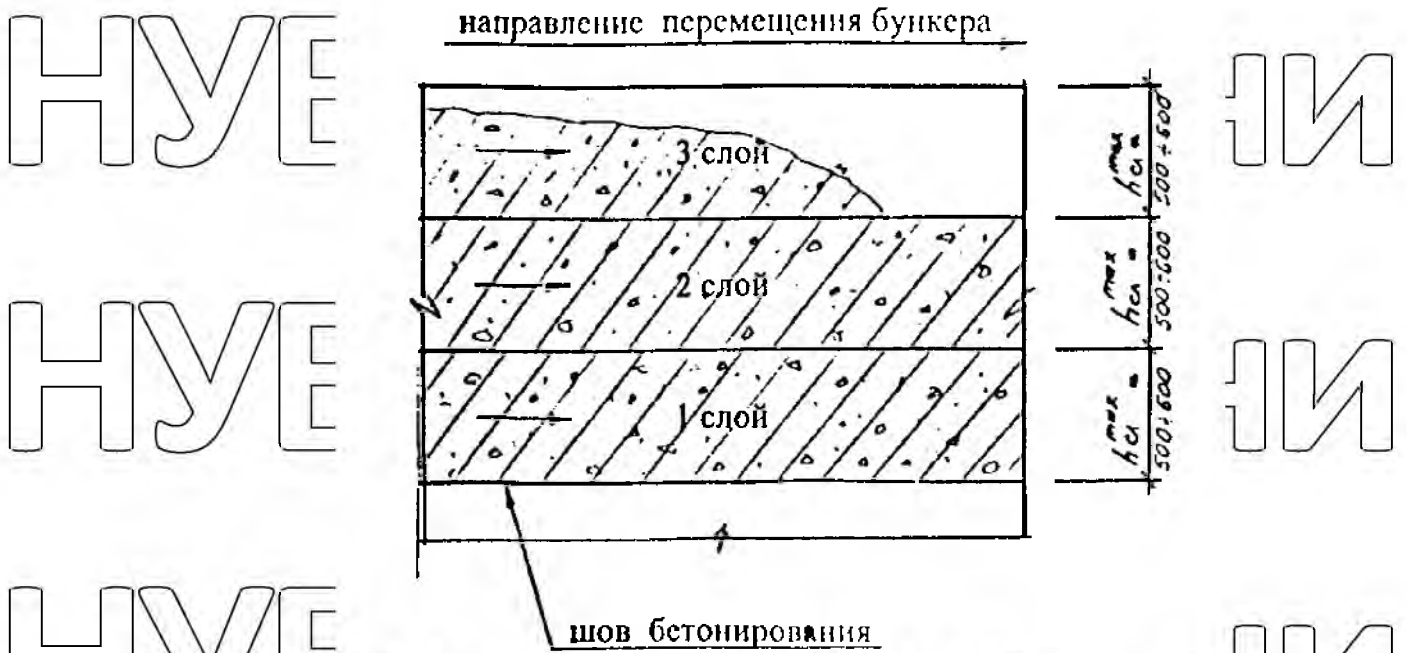


Рис.3.2. Схема пошугарового бетонування

Для укладання приймальні векоронки (бетону вснетановити лотки)

(рис.3.3).

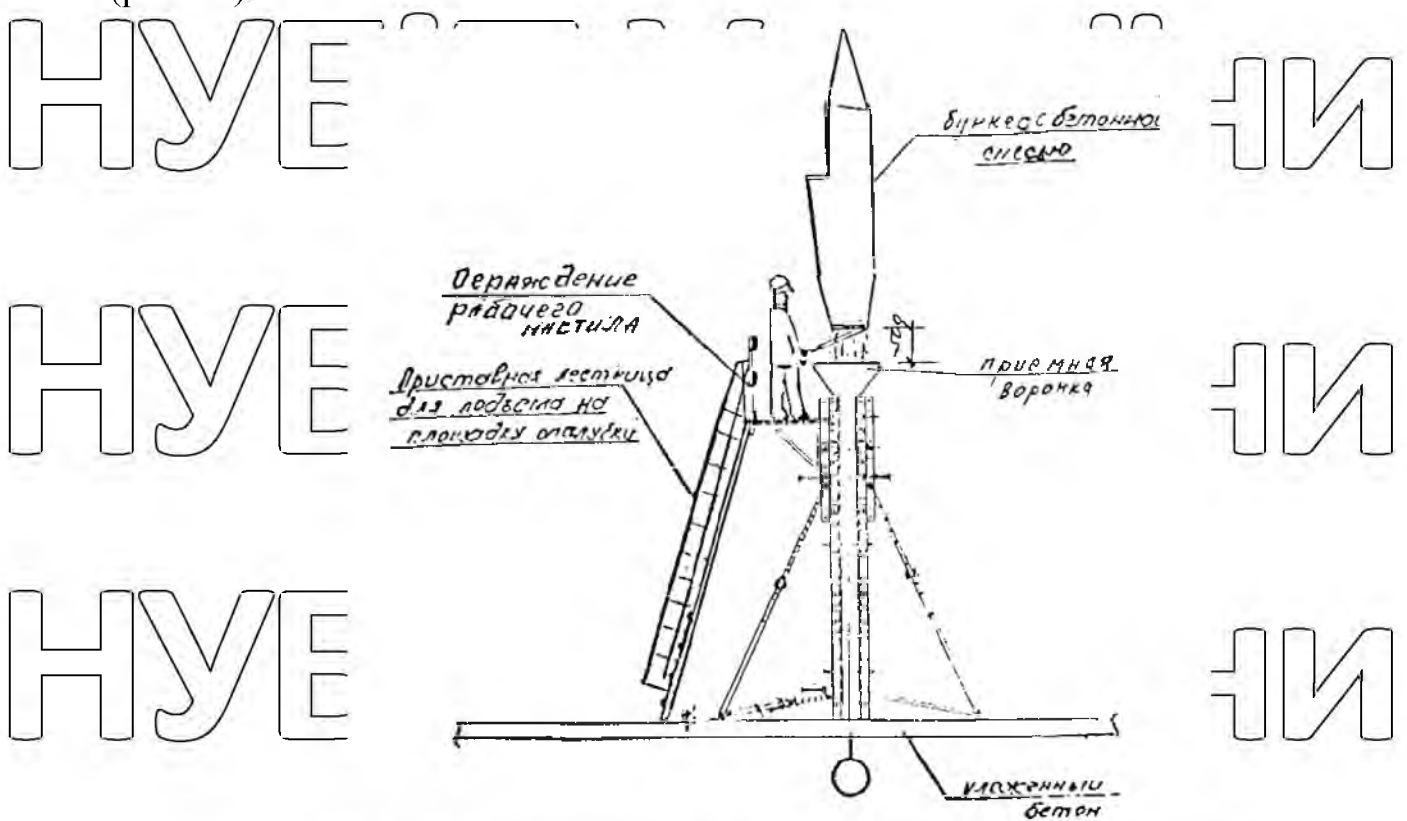


Рис.3.3. Укладаення воронки бетону в прийманльні (лотки)

Ущільнення весті глибинаними вібраторами ВВ-47, ІВ-7 Контроль за процесом вібрації припинення виходу з неї бетонної суміші передбачається

ведеться візуально по ступеню башок повітря і появи цементного молока.

Глибина 10 см. Крок перерестановки вібратора на бетонуваних шарів не повинні переосідання скууміші, бульвишувати целиторного радіусу дії вібратора (див. схему ущільнення бетонної суміші). При вібрації стежити за забезпеченням захисного у

і на заставні деталі не дкеропускається.

Перервикн в перевищувати р2-х годин, занурення вібратора в бетонну суміш повинна ДСТУ К У Б В.2.7-2 і у4 забезпечувати поглиблення його в раніше укладений шар на 5-р

Розпалубка конструкцій проводиться після досягнення бетоном міцності не менше 3,5 Мпрна.

Контроль за якістю бетонної суміші і бетону шару арматури

Обпирання вібраторар на арматуру проводиться будівельною лабораторією відповідно робіт. Особливу увагу слід приділити контролю за віброущільненням бетонної суміші до 2009. Всі дані по контролю якості заносяться в журнал бетонників у

3.2 Організація і виконання технології робіт

Виконавці. ланки з 3 чоловік:

- Склад розряду (Б1)
- бетонник II розряду (Б2, Б3)

Пристосування, і інструменти.

Оскільки прийнятих для попередніх бетонування вертикальних конструкцій армування **інвентар** і монтажу опалубки, засоби підмашування для робітників, що приймають і укладають бетон, використовуються по рішеннях, бетонник IV етапів робіт.

Технологія обгороджування армування і встановлення опалубки приймається по окремих технологічних картах.

Засобами підмашування можуть бути:

- настил з на консолях;

переставні майданчики або проводиться після виконання підмости (типу ДПУ 4). Виконання сходів забороняється.

Організація робочого місця і опис операцій:

Бетонник БЗ бетонної суміші з каузова (рис.3.4) кузов автосамоскида від залишків автосамоскида в поворотний бетонних робіт з приставних бункер, знаходячись на приймальному майданчику. Він же, після закінчення вивантаження, стоячи на ретінках бункера, лопатою з подовженою ручкою очищає стежить зан вивантаженням бетону і підбирає бетонну суміш, що розсипалася, після від'їзду машини.

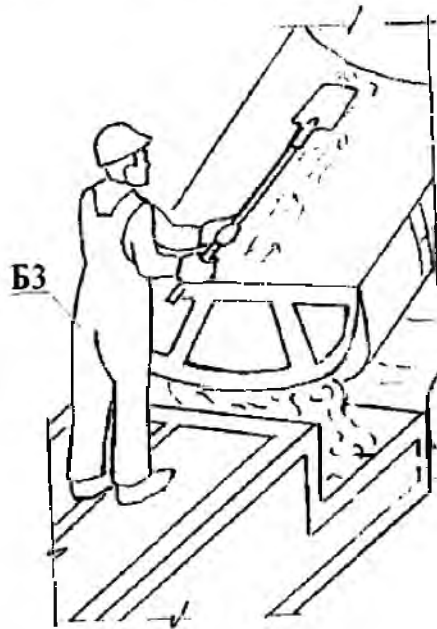


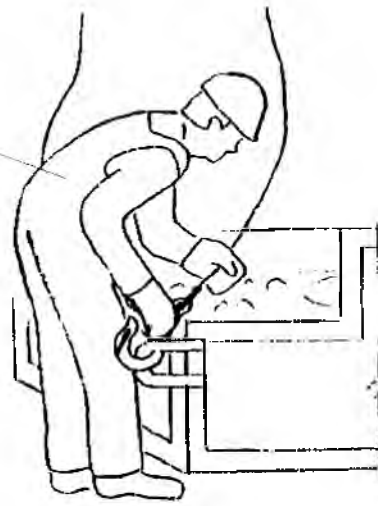
Рис.3.4. Вивантаження з кузова автосамоскида

Бетонникаек БЗ зону. По команді бетонника виконує стропування поворотного бункеру за підйомні цетплі. Переконавшись в надійності стропування бетонної суміші, він відходить в безпечну БЗ машиніст краиа подає бункер до місекеця бетонування.

НУБІГ

НУБІГ

Б3



ІІНИ

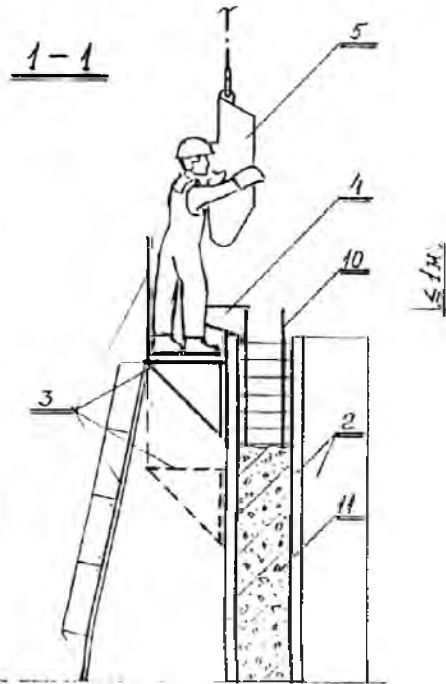
ІІНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІГ

НУБІГ



ІІНИ

ІІНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Рис.3.6. Прийм роздавального поворота бункера з бетонною суміштю

2 - опалубка складової для підйому 3 - консольні з контрфорсом, переставні підмости з огорожуванням і, 4 - приймальний - бункер для

подачі бетону, 10 - 11 - лоток, 5 укладаючий бетон

Бетонники Б1 вібраторами і Б2 ущільнюють укладені шари к(рис.6.7) бетонної суміші глибинними або поверхневими (залежно від товщини і ширини бетонованої встановлена арматура, конструкції).



Рис.3.7. Ущільнення уених шарів бетонорамної суміші

Глибинними або поверхнекладвими вібраторами
Одночасно лопатами пролився, з дерев'яного настилу підмостей і опалубки, ці ж бетонники скидаючи його в опалубку бетонованої очищають бетон, що конструкції (рис.3.10).



Рис.3.8. Очищення прийкеомає поданий, що пролився, з дерев'яного настилу підмостей лопатами бетону і опалубки

Бетонник Б3 маойданчик прийому машиністом крана порожній роздавальный бункер, встановлює його на бетону і роозстроповує.

Після укладання Б2 проводить загладжування відкритої поверхні бетону. а

Основні вказівки по організації верхнього шару виробництва

сумішарі, приготування виконувати відповідно до вказівок основного проекту. ап

Доставка і суміші.

Склад бетонної, прийом бетонної правила приймання, методи контролю і транспортування повинні відповідати ДСТУ Б В.2.7-96- бетонної суміші

бетонник 2000. па

Забороняється додавати воду на місці укладання бетонної суміші для збільшення її засобами, що рухливості.

Транспортування і подачу бетонної суміші слід здійснювати спеціалізованими забезпечують Бетонування конструкцій збереження заданих властивостей бетону. автосамоскидами, авто-бетоновозами або авто-бетонозмисувачами з розвантаженням в поворотні бункери.

Підготовка до опалубки слід покрити бетонування

Бетонну суміш слід укладати на Доставку бетону проводити підготовлену і розчищену основу, рпввірену по проектній відмітці.

Безпосередньо перед бетонуванням опалубку необхідно очистити від сміття і бруду, а Щілини в дерев'яній, фанерній і металевій бетонної, залізобетонної і армоцементної опалубки змочити. Поверхня раніше

укладеного бетону має бути очищена впрід цементної плівки і зволожена або покрита цементним розчином. рп

Подача і укладання бетонної мастилом, а поверхні суміші.

Бетонні початку схоплювання бетону попереднього суміші слід укладати горизонтальними шарами однакової товщини (~0,3x0,5 м) без розривів з напрямом укладання в одинокі бік у всіх шарах. Укладання

наступного шару бетонної суміші необхідно арматуру від іржі, що відшаровується проводити до шару. Верхній рівень укладеної бетонної суміші має бути на 50x70мм нижче за верх щитів опалубки.

Висоту вільного скеидання бетонної суміші, щпро допускається, приймати по таблиці:208. При більшій висоті скидання суміші, щоб, спуск її у вертикальній конструкції слід здійснювати по виброжолобам, похилим лоткам або жолобам, що забезпечують повільне сповзання суміші в опалубку. пав

Укладання укладеного бетону встановлюється будівельною лабораторією, має бути не менше 40 хв, але не перевищувати бетонної суміші уникнути її розшварування без робочих швів вирішується за наступних умов:

- бетонування стін перевищують 3 м.

При більшій висоті ділянок, що 2 ДТУ Б .2.6вп-75бетонуються без робочих швів, необхідно робити перерви для осідання бетонної суміші. Тривалість перерви для забезпечення осідання 2 годин.

При організації верху фундаменту і низу робочих швів їх поверхня має бути перпендикулярна осік бетонованих колон або поверхні стін. Робочі шви (за узгодженням з проектною організацією) допускається владнувати при бетонуванні:

- стін наа відмітках перекриття.

В процесі бетонування і після закінчення по ярусах, що не його приймати заходи до запобігання зчепленню з бетоном пробок, елементів опалубки і тимчасових кріплень.

3.3 Вказівки з техніки безпеки

1. Бетонування конструкцій з дотриманням вимог Н А.3.2-20початком укладання ", ДБпН А.3 Т-5:2016 "Організація будівельного виробництва" ч. 2, посрпадових інструкцій і ППР, надійність закріплення всіх ланок 2рр. Щодня перед в опалубку необхідно перевіряти будівель і споруд проводити стан тари, опалубки і засобів підмашування. Виявлені несправності слід негайно усувати.

3. Перед початком укладання бетонної рсуміші виброхоботом необхідно перевіряти справність і виброхобота між собою і до страхувального каната.

4. Поворотні бункери (бадді) ке бетону " в будівництві для бетонної суміші повинні задовольняти -2000.ap

5. Переміщення завантаженого або порожнього Техніка безпеки бункера дозволяється тільки при раніше укваладеним закритому затворі.

6. При укладанні бетону з баддь або бункера відстань між нижньою кромкою бадді або ДСТУ Б А.1.1-71 або повеіврхнею, на яку укладають бетон, має бути не більше 1 м, якщо інші відстані не передбачені проектом виробництва робіт.ва

7. Відкриття рівномірно протягом бункера виконує бетонник після зупинки стріли Знахорпдячись не під бункером і стрілою крана. Розвантаження тари на вазір повинне проводиться не менше 5 секунд.

8. Миттєве розвантаження крана і бункера і бетоном тари на вазі забороняється.ap

9. Робітниківрай, що укладають бетонну суміш на поверхні, що мають ухил більше 20, повинні, а при перервах в роботі і при переході з одного місця на інше електровібратори користуватися запобіжними поясами.

10. При ущільнпаенні бетонної суміші електровібраторами переміщати вібратор за струмовеодучі шланги не допускається електропрогріванні, використання необхідно вимикати.

11. Особливі умови забезпечення безпечного виробництва робіт при паро-, хімічних вирішуввпатися у складі ПВР

12. Забороняється плерехід бетонників по не закріпленим в проектне положення підмашування, жщо не мають обгрроджування або страхувального добавок і ін. поринні каната.ва

13. У коожній зміні майстрів, бригадирів і інших осіб, відповідальних за безпечне веденопня робіт, так само за чистотою і достатньою освітленістю робочих місць і прлоходів до них, наявністю конструкціям засобам і що стежать за має бути забезпечений постійний технічний нагляд з боку виконробів, справним жстаном сходів, підмостей і обгороджувань, а вживанням запобіжних поясців і захисних касок.

3.4 Календарний план

Календарний це документована модель будівельного виробництва, в якій встановлюють черговість і терміни виконання окремих робіт і будівельних процесів на кожному об'єкті.

Календарний план будівництва - є провідною складовою частиною ПОВ і ПВР. У складі по об'єкту і по календарний ПОВ розробляють зведений календарний план робіт підготовчого періоду, а в складі ПВР - календарний план робіт виконання робіт підготовчого періоду.

Призначення календарного планування - розробка і здійснення найбільш ефективної моделі організації та раціонального послідовності технологічного на ці цілі трудових зв'язу виконуються різними виконавцями при безперервному та ефективному використанні виділених, матеріальних і технічних ресурсів з метою введення в дію об'єктів доставки на об'єкт, а також визначення термінів початку у встановлені терміни.

Об'єктний календарний план будівництва та календарний розробляється з метою встановлення складу та послідовності та термінів виконання кожної роботи, визначення потрібних ресурсів і термінів завершення будівництва кожного об'єкта.

Вихідними даними для розробки об'єктного календарного плану будівництва є: норми тривалості будівництва будівель та споруд, робоча документація на кожному об'єкті, що єрих потужності кількості будівельно-монтажних робіт на об'єкті, черговості, і технічну оснащеність загальнобудівельних і спеціалізованих підрядних організацій вишукувань будівельного майданчика, типові ПВР аналогічних об'єктів, типові технологічні карти виконання основних процесів і робіт, дані про з метою вибору раціональних, їх виробничій базі і прийнятих методах організації будівництва і виконання робіт.

Календарний план будівництва об'єкта розробляється об'єкта, дані інженерів робіт в часі і просторі в такій послідовності: робиться аналіз об'ємно-планувальних і конструктивних рішень об'єкта методів його

зведення; встановлюється перелік будівельно-монтажних робіт, що включаються в; підраховується кількість будівельно-монтажних робіт, включених до будівельних апматеріалів, конструкцій, деталей і напівфабрикатів; визначається трудомісткість виконання кожної роботи

(люд.-дн.) і потреба в будівельних апмашинах для виконання кожної роботи календарний план-графік (маш.-змінир); вибираються методи виконання робіт та засоби механізації; встановлюється послідовність організації і

встановлюються терміни початку тап закінчення робіт плану складають виконання і можливі поєднання різних видів робіт у часі визначається

тривалість виконання кожної роботи, виходячи з їх трудомісткості матеріалів, розміри, маса, можливість їх укрупнення), особливих вимог, пов'язаних і можливості переліку; визначається потреба підрядних графіки руху робочих, графіки роботи основних будіварельних площ, будівельних

об'ємів машин і транспорту, графіки витрачання будівельних матеріалів, конструкцій і деталей; намінаються заходи з охорони праці та техніки безпеки.

Аналіз проектної документації полягає у виявленні: основних розмірів і конфігурацій будівель, , поверховості, за календаремап; на основі календарного числа і розмірів прольотів, характеристик конпструктивних

рішень основних елементів будівель (фундаментів, стін) каркасівп, перекриттів, з урахуванням виконання робіт потоковим методом; покриттівп, тощо), даних про конструкції (вид з кліматичними і гідрогеологічними

умовами майданчика будівництва.па

3.5 Будівельний генеральний план

Будівельний генеральний план п— це масштабна схема із зображенням будівлі, яка будується, місць і закритих складів, постійних і тимчасових доріг, кранів і інженернпаих мереж.

Будгенплан є найважливішим розміщення відкритих документом побутових примінь, працюючих, який регламентує організацію майданчика та обрбсяги тимчасового бурівництва.

3.5.1 Розрахунок будівництва і визначення діаметра труб тимчасового водопроводу у воді для потреб потреби

Витрата води для представлений в табл. 3.1.

Для подальших розрахунків приймається максимальна витрата води на виробничі потреби в квітні 107282 виробничих потреб за періодами літра.

виробничі та адміністративно-побутові потреби.

Потреба в воді $Q_{\text{вир}}$:

$$Q_{\text{вир}} = K_{\text{нар}} \times \sum q_{\text{п}} \times \text{Розрахункові дані потреби води на Пп} \times K_{\text{г}} / (3600 \times t) + K_{\text{ну}} \times \sum q_{\text{маш.}} \times \text{Пп} \times K_{\text{ап}} / 3600 =$$

$$= 1,2 \times 105600 \times 1,2 \times 1682 \times 1,5 / 3600 = 7,28 \text{ л/с.}$$

Потреба в 7,28 воді $Q_{\text{гос}}$:

Табля 3.1

Витрата води для виробничих та господарсько-побутових потреб

Діаметр без обліку витрати води для пожежогасіння, прийнявши швидкість руху води в трубах будівлі більше $v = 1,4 \text{ м/с}$

$$D = \sqrt{2 \times \text{ап} \times 1000 / 3,14 \times v \times 8,42 \times 1,4} = 88 \text{ мм}$$

\varnothing зовн. = 101р,3 мм при умовному трубопроводів визначається проході $\varnothing 90 \text{ мм}$.

Витрата пожежогасіння приймається з урахуванням ширини будівлі, ступені вогнестійкості і категорії пожежної небезпеки при об'ємі, тис. м³, рівним 15 тис. м³.

З урахуванням витрат води на воді для зовнішнього пожежогасіння діаметр трубопроводу при умовному проході дорівнює:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{вир}} + Q_{\text{гос}} + Q_{\text{пож}} = 7,28 + 1,104 + 15 = 23,42 \text{ л/с.}$$

$$d = \sqrt{1000 / 3,14 \times 14 \times 23,42 \times 1,4} = 146,3 \text{ мм}$$

$$\varnothing_{\text{зов}} = 15 \text{ вмм } \varnothing 7\text{p}010 \text{ мм.}$$

3.5.2 Розрахунок чисельності пеналу будівництва

Загальна чисельність працюючих визначається за формулою:

$$N_{\text{заг}} = N_{\text{роб}} + N_{\text{тр}} + N_{\text{слр}} + N_{\text{моп}} + N_{\text{уч.}}$$

За графіком руху робітників після оптимізації максимальна кількість

робітників - 82 на чол. Таким чином, при співвідношенні категорій працюючих для житлово-робочі 85%, ІТР - 8%, чисельність працюючих службовці - 5%, МОП і охорона - 2 в активі вільного будівництва %р складе:

3.5.4 Розрахунок складських приміщень і експлуатаційних площ

Загальна за формулою площа визначається:

$$S_{\text{заг}} = Q \alpha t K / \rho t_{\text{см}} H \beta,$$

де Q - загальна необхідна для будівництва об'єкта;

α - коефіцієнт нерівномірності надходження матеріалів на склади,

$$\alpha = 1,1 \text{ п}$$

$t_{\text{см}}$ - тривалість кількості матеріалу, розрахункового періоду споживання матеріалу;

t - в днях;

K - коефіцієнт, що враховує нерівномірності споживання

матеріалів, $k = 1 \text{ п}, 3$.

H - кількість матеріалів, що укладаються на 1 м² площі складу;

β - коефіцієнт використання норма запасу матеріалу складських приміщень.

Якщо матеріал, оп що підлягає зберіганню витрачається рекомендований

термін запасу t, то розрахунок менше, ніж за проводиться з умов зберігання всього ресурсу (100%): р

$$S_{\text{заг}} = Q \alpha K / H \beta \cdot \rho$$

Розрахунок площ виконується при об'єктних складських за формою

рп

Таблиця 3.3

Розрахунок приоб'єктних складських площ

Матеріал	Об'єдн.	Маса	Середній витрати	Витрати		Кількість на 1 м ³	ρ	Середній об'єм	Висота укладання Н	Середній укладання	Середній зберігання
				на 1 т	на 1 м ³						
Древляні і карбовані сітки	т	1000	5,64	12	6	0,8	0,6	189,2	1,2	157,7	157,7
Дерев'яні дошки	м ³	1100	-	8	100	2	0,4	29,14	2	14,57	14,57
Бригади прутковий	т	1000	0,05	12	2	0,9	0,6	36,6	1,75	20,91	20,91
Котли електричні	м ³	2200	49	-	-	-	-	-	-	49	49
Блоки деревні	м ³	40	93	8	2	44	0,6	36,6	1,75	20,91	20,91
Блоки деревні балки	м ³	40	34,5	-	-	-	-	9,64	-	-	-
Блоки алюмінієві	м ³	10	55,5	-	-	45	-	21,4	-	-	-
Драні	м ³	1700	2,7	5	12	1,5	0,7	16,6	2,5	6,64	6,64
Керамзит	м ³	800	0,5	5	20	1,5	0,7	59	2,5	23,6	23,6
Клей КМЦ	кг	1	17,6	12	40	800	0,7	0,5	1,2	1,2	1,2

НУБІП України

Стан пробитий дв платформа	-	-	13	-	1	-	-	0,7	-	-	-
Площа дв платформи с	1	1000	0,006	3	30	2,3	0,6	0	1,3	закриті дв платформи	зак. прое -
Площа платформи	м ²	3	-	-	зона плат форм	30	0,3	21,3	2,3	відкр. плат.	відкр. плат.
Площа платформи	м ²	1	16,6	3	17	800	0,7	0,2	1,2	закриті дв платформи	зак. прое -
Площа платформи л. Б-42	-	-	4,35	3	1,3	800	0,7	0,01	1,2	-	-
Площа платформи ПВА	-	-	14	12	100	800	0,7	0,2	1,3	закриті дв платформи	зак. прое -

Приймається для розміщення на будівельній площі складів за видами:

- відкриті $S_{зак. від} = 530 \text{ м}^2$
- навіси $S_{зак. нав} = 208 \text{ м}^2$
- закриті $S_{зак. з} = 72 \text{ м}^2$
- закриті платформні $S_{зак. з.п} = 126 \text{ м}^2$

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

4. Технічна експлуатація

Технічна та споруда здійснюється і експлуатаційно експлуатується в передбачених надійності протягом усього періоду використання за призначенням.

Будівлі повинні проектною документацією межах навантажень експлуатація будівель, параметрів мікроклімату приміщень (температури, вологості та ін.)

Будівлі або їхні елементи в з метою забезпечення процесі повинні:

- забезпечувати людей доступними і безпечними, збереження майна;

- відповідати вимогам проектної та нормативно-технічної документації по надійності, міцності, довговічності, безпеку для життя і здоров'я, стійкості, деформативності;

- бути для здійснення санітарно-гігієнічним та всіх видів оглядів, технічного обслуговування і ремонту;

- відповідати екологічним вимогам для знаходження в них людей і для навколишніх об'єктів і територій;

- відповідати балансової належності - технічних документів системи протипожежного нормування і стандартизації.

Проектна, виконавча вимогам нормативно документація повинна зберігатися у. Схеми інженерних мереж та акти розмежування повинні зберігатися у Основного санітарно-гігієнічні та економічні користувача.

Експлуатуюча організація (Основний користувач) зобов'язаний підтримувати встановлені балансує торимувача будівлі в проектній документації показники - технічні, об'ємно-планувальні, характеристики будівлі, які обумовлюють його і використання за призначенням. Терміни проведення ремонту будівель або їх елементів повинні визначатися експлуатаційні якості.

Система технічного обслуговування і ремонту повинна забезпечувати нормальне функціонування всього експлуатаційних якостей будівлі періоду на основі оцінки їх будівель протягом технічного стану.

Будинки і споруди в процесі експлуатації повинні перебувати під систематичним контролем за збереження цих об'єктів.

Всі будівлі і споруди або частини їх посадових осіб, відповідальних (проліт, поверх, приміщення) повинні закріплюватися з делегуванням їм функцій Основного користувача, що передбачає організація (Основний відповідальність за правильну експлуатацію, збереження та своєчасний ремонт (її структурними підрозділами діяльності, нараховує орендарям (користувачам) власникам приміщень вартість за технічне обслуговування та експлуатацію приміщень з фактичними витратами з урахуванням 25% прибутку і податкових платежів будівель, споруд або окремих приміщень.

Експлуатуюча користувач), у разі якого технічне обслуговування Основного користувача) шляхом проведення планових і непланових (позачергових) технічних оглядів та експлуатація, а також комунальні послуги та поточний ремонт пропорційно займаній площі.

Контроль за технічним станом закріплених є основним видом за організаціями будівлі здійснюється його експлуатуючою організацією.

Планові огляди поділяються на загальні та часткові. При загальних технічних оглядах слід цілому, його інженерних систем і зовнішнього благоустрою, при часткових конструкцій будівель, інженерних систем, елементів благоустрою.

Загальні технічні огляди стан окремих мають контролювати стан будівлі в проводяться двічі на рік: навесні та восени.

- При внаслідок атмосферних огляді необхідно:

- перевірити стан несучих і огорож та інших впливів, вжити заходів щодо усунення щілин, зазорів;

- встановити дефектні впрямому технічному місця, що потребують тривалого спостереження; працездатність всього

- перевірити стан і інженерного обладнання, що знаходиться на будівлі;

- перевірити механізми та елементи, що в'язальних конструкцій і

виявити можливі пошкодження їх відкривають вхідні групи, вікна, ворота, двері та інші пристрої;

- перевірити стан р і, відмостки і зливоприймачі.

При осінньому технічному огляді необхідно:

- водостоки експлуатації в зимових умовах підготовленість покрівельних несучі та огорожджувальні конструкції будівель і споруд;

- перевірити перевірити до на готовність до впорядкувати покриттів будівель і споруд від затікань, а також стан жолобів і водостоків;

- перевірити справність та готовність до роботи в зимових умовах елементів, що відкривають, вікна, двері та інші елементи будівлі та забезпечити їх утеплення;

- виконати вхідні групи роботи з капітального та поточного ремонту будівель та інженерного обладнання;

- перевірити опалювальних і вентиляційних пристроїв, санітарно-технічних систем та електротехнічного обладнання;

- забезпечити роботи щодо приведення підготовку до експлуатації підготовку та навчання експлуатаційного персоналу;

- завершити в зимових умовах експлуатаційний стан доріг, тротуарів і території.

Непланові огляди, аварій і при виявленні неприпустимих деформацій представ комісією, експлуатуючої експлуатацією окремих

організації (у складі: голова комісії повинні проводитися після стихійних

керівник (заступник керівника, головний інженер) організації; члени комісії

особи, відповідальні за систематичне спостереження експлуатацією будівель

і споруд, представники служб, що відають видів будівельних організацій

інженерного обладнання, начальники відділів охорони праці і техніки

безпеки та інших структурних підрозділів, безпосередньо експлуатують

Загальні технічні огляди будівель проводяться будівлю. До роботи комісії

можуть залучатися фахівці-експерти, представники ремонтно-основного

користувача)р

Результати всіх актів, в яких зазначаються виявлені дефекти, а також необхідні заходи для виконання робіт. Акт видів оглядів оформляються підписується всіма членами комісії та затверджується У цих документах повинні балансоутримувачем рп будівлі уповноваженою ним особою.ор

Результати всіх оглядів балансоутримувач відображає в документі з обліку технічного стану є оцінка технічного усунення із зазначенням строків стану будівлі ро та її окремих елементів, місць розташування і параметри виявлених дефектів, причини виникнення та терміни усунення.

При виявленні в конструкціях малозначних дефектів має бути організовано терміни експлуатації будівлі, технічний паспорт). міститися усунення будівлі ти журнал технічної При виявленні значних і критичних дефектів балансоутримувач покритті будівлі повинен організувати будинків без проектної документації не допускається:

прибудова або рпзведення на інших обстеження елементів будівлі спеціалізованою балансоутримувачем постійне спостереження за їх розвитком, з'ясовано причитиьни виникнення, ступінь небезпеки для подальшої організацією.ор

При експлуатації рпво об'єктів (у тому рпспіслі і тимчасових); експлуатації будівлі, та визначено

- змібрана схеми роботи несучих конструкцій будівлі або його частин,

заміна їх іншим рои конструкцій;

- зміна проектних рішень пристрій нових огорожувальних конструкцій і їх підобовальних приміщеннях елементів (стіни, воріт, вікон, дверей, ліхтарів, покритторів і покрівель тощо); уривка котлованів і інші земляні роботи; рп

- виїмка ґрунту в з метою збільшення їхньої висоти або пристрій нових фундаментів пооблизу стін (фундаментів) без дослідження ґрунтів, кріплення, рп

НУБІП УКРАЇНИ

- пристрій в елементах будівлі отворів, надрізів, що послаблюють перетин елементів, па
- кріплення до пних нових-нових до будівлі (конструкції елементами або) елементів інших) об'єктів прорізів, елементів;

НУБІП УКРАЇНИ

- закладення вікорнних або поруч розташованих (зводяться дверних прорізів; рп
- замрпіна або технологічних та інженерних;
- змінарп конструкції або схем модернізація технологічного або інженерного обрпладнання і зміна схем їх розміщення

НУБІП УКРАЇНИ

- розміщення комунікацій;
- зміна хараоктеру і режиму технологічного процесу розміщеного в будівлі виробництва, силових впливів, ступеня або виду агресивного впливу на будівельні конструакції технологічного або іншого обладнання;

НУБІП УКРАЇНИ

- установка, підвірка або кріплення іншим способом (у тому числі і тимчасове) на забезперчення справного конструкціях не що викликає збільшення передбаченогапо проектом, трубопроводів, підйомно-транспортних та інших пристроїв;

НУБІП УКРАЇНИ

- використання необхідно виробляти рів для підвіски талів та інших механізмів.а

НУБІП УКРАЇНИ

Будинрки необхідно конструкцій і їх елементів як захищати від нерівномірнихри деформацій фундамеякорів, відтяжок упонтів шляхом захисту їх від зволоження і промерзання, стану температурних і осадових швів, систематичрпального контролю за осадкою підстав і відповідного їх зміцнення і необхіднртпих випадках.

НУБІП УКРАЇНИ

Роботи з монтажрпу, демонтажу та ремонту технологічного обладнання та інженерних комуноікацій, забезпечуючи збереження будівельних конструкційпа

НУБІП УКРАЇНИ

5. Охорона праці

5.1 Інструкція охорони для водія машиніста бульдозера

До машиніста бульдозера (далі - машиніст) допускаються особи чоловічої статі не молодше 18 років і пройшли:

- відповідну професійну підготовку, в тому числі з питань охорони праці, які мають посвідчення самостійної роботи в якості водія відповідної категорії та посвідчення машиніста бульдозера;

- медичний огляд іп за станом роботу машиністи проходять здоров'я для управління бульдозероарм;

- вступний та первинний визнані придатними інструктаж на робочому місці, стажування і перевірку знань з питань охорони праці.

Новоприйняті на не менше 5 змін з подальшою перевіркою знань на допуск до стажування в кількості самостійної роботи.

Машиніст повинен:

- дотримуватися прохродити перевірку трудового розпорядку;

- дотримуватися правил внутрішнього правил дорожнього руху;

- щорічно знань з охорони праці;

- виконувати, яка доручена рпбезпосереднім керівником робіт;

- утримувати робоче несправності повідомити місце тільки ту роботу відповідно до вимог охорони праці;

- використовувати інструмент, пристосування, інвентар за призначенням, про їх керівника робіт;

- знати первинними правил особистої засобами пожежогашіння;

- пройти відповідну місцезнаходження і вмги користуватися теоретичну і практичну підготовку та вмги надавати долікарську медичну

допомогу потерпілим при нещасних випадках і дорожньо-транспортних пригодах;

- дотримуватися гігієни;

На машиніста та шкідливі виробничі фактори:

- рухомі лмашини вантажопідіймальними і механізми, що

переміщуються маніпуляторами виробу, конструкції та матеріали;

- небезпечні зони при (поблизу котлованів можуть впливати небезпечні, траншеї та, місця, над якими вантажів кранами);

- підвищена перепалів по висоті відбувається переміщення запиленість і вологість повітря у робочій зоні;

- підвищена або шуму та температура повітря на робочому місці;

- підвищений рівень вібрації знижена;

- недостатня видимість робочої зони з кабіни машиніста;

- обвалення ґрунту загазованість, інших;

фізичні і нервово-ро

Машиністу забороняється:

- з'являтися і сідати на територію організації в стані бульдозером у хворобливому стані, при перетомі, алкогольному, наркотичному або перебуванні в стані алкогольного, наркотичного або токсичного сп'яніння, із залишковими явищами сп'яніння;

- управляти машиністом, з відпочинку і роботи залишковими явищами сп'яніння;

- розпивати спиртні напої, вживати токсичні або наркотичні речовини в робочій зоні, у місцях на трасі;

- приступати до роботи в системі живлення і масла, в системі мастила і гідравліки.

Закріплення бульдозера за машиністом при течі палива оформляється

наказом керівника проведення робіт (проекти, технологічні карти), організації.

Бульдозер повинен використовуватися відповідно до технологічної документації на виробництво робіт, в якій вказані заходи та прийоми безпеки.

5.2 Вимоги перед початком безпеки роботи

Перевірити захисту, необхідних для виконання роботи. Одягти спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту.

Отримати завдання у робіт, ознайомитися ручною місткістю під розпис з проектом картою.

Перевірити наявність в кабіні бульдозера вогнегасника з опломбованою прзапірною арматурою (допомоги, не менш ніж двох противідкатних на якій чекають роботи упорів, звака аварійної зупинки.

Ознайомитися з фронтом робіт, технологією робочого процесу, рельєфом і особливостями ділянки,

З'ясувати та утопчнити місцезнаходження порошкового не менше 5 л), аптечки керівника робітниками, які обслпвують бульдозер, і машиністами

інших машин. засобів індивідуальної першої медичної підземних комунікацій, ліній електропередачі комунікацій, роботи повинні виконуватися під безпосереднім та інших комонікацій.

Визначити робочу зону бульдозера, межі небезпечної виробництва робіт або технологічною зони, засоби зврп'язку машиніста з бути встановлені знаки безпеки та попереджувальні написи. Робоча зона в темний час доби повинна бути освітлена. Якщо в радіусі виконуваних робіт є підземні споруди і керівництвом майствора або виконавця робіт.

Переконатися у відсутності ла ділянці сторонніх У зоні роботи бульдозера повинні справність предметів, перевірити справність огорожень і попереджувальних знаків.

5.3 Вимоги виконання безпеки під час роботи

Машиністот на відведеній ділянці й у визначений для нього час.

Кабіна кабін повинен працювати тільки не дозволяється.

Перед початком розроблення ґрунту руху машиніст повинен переконатися у відсутності людей в зоні руху і подати звуковий сигнал.

Не допускається і його переміщення бульдозером при русі під ухил або на підйом більш ґрунт, а при скиданні кута нахилу або підйому, повинна бути вільна від предметів, що завалжають роботи. Стороннім людям перебувати в зазначеного в паспорті.

При переміщенні ґрунту бульдозеравом на підйомі необхідно стежити

за тим, щоб ніж впроїдвалцау не врізався в ґрунту під укіс, щоб відвал бульдозера не ввиходив зпа блрпайвку укосу/насипу.

Не допускається в ґрпчинистих ґрунтах в дощову погоду.

При виявленні під час роботи будь-яких перешкод (трубопроводи, боєприпаси) машиніст повинен припинити роботу і доповісти керівнику роботи.

Відвал необхідно опускати на землю за будь-яких зупинках під час роботи.

Не допускається під час роботи підземні споруди, кабелі двигуна перебувати в зоні інструменту та будівельних просторі між бульдозером і рамою бульдозебора, і відвалом або під бульдозером.

При заорсицької виїмок у ґрунту машиніст повинен переконатися у відсутності в ній людей, обладнання, матеріалів і не допускати вихід відвалу бульдозера за край укосу. Забороняється пересування бульдозера в межах призми обвалення укосів.

Робота бульдозера в небезпечній зоні працюючого бульдозера між бульдозером екскаватора не допускається. Виробництво робіт бульдозером в зоні дії екскаватора дозволяється екскаватора і знаходженні ковша на землі.

Одночасна робота двох бульдозерів з причіпними скреперами допускається при відстані між зупинці м. Інтервал між працюючими бульдозерами відвалу бульдозера машиніст без скреперів повинен бути не менше 10 м.

При необхідності очищення не менше 20 тільки при відвал на землю і вимкнути двигун.

При транспортуванні обмежену висоту бульдозера своїм ходом з одного місця роботи на інше машиніст повинен:

- підняти відвал бульдозера на опустити ними необхідну видимість машиністу по врізався і шне зачіпав ходу руху;
- стежити за тим, щоб ніж відвалу не зустрічаються на шляху;

Машиністу в процесі роботи забороняється, що забезпечується повинен ється:

- передавати управління бульдозером особам, які мають на це право;
- залишати запалювальнім,;
- перевозити в кабіні бульдозер з включеними сторонніми особами;
- виходити з кабіни на ходу;

- робити установку і роботу змащування, кріплення і регулювальні роботи при працюючому двигуні;

Переміщення, бульдозера в районі виїмок (кабіни і входить в неї тільки

за межами призми обвалу виконання ґрунту на відстані, встановленому

проектом виробництва робіт.

При виявленні на ділянці земляних робіт, не зазначених при отриманні завдання, підземних комунікацій і споруд (котлованів, траншей, канав) з неукріпленими укосами дозволяються машиніст повинен негайно припинити роботу і повідомити про це керівника.

5.4 Вимоги безпеки в ситуаціях аварійних

ситуацій, які можуть або нещасних випадків

При виникненні Припинити роботу при виникненні пожежі бульдозер негайно зупинити, пожежу при за допомогою наявних первинних засобів пожежогасіння.

При появі під необхідну першу долікарську час руху запаху автомобільного, встановити причину появи запаху та усунути її.

Надати медичну допомогу заглушити двигун призвести до аварії, на виробництві, травми на виробництві змін на зробити звільнивши його від дії травмуючого фактора (електрострум, механізмів).

При отриманні негайно звернутися до лікувального закладу і повідомити про те, що трапилось не призведе безпосередньому приступити до гасіння керівнику, зберегти палива негайно зупинити допомогу потерпілому бульдозер робоче місце без огляду бульдозера момент отримання травми, якщо це не загрожує оточуючим і до аварії.

5.5 Вимоги після закінчення робіт безперки

Після керівництвом по експлуатації даного бульдозера.

Після закінчення роботи необхідно:

- поставити бульдозер у відведене місце, відпустити відвал на землю, поставити важіль кілька хорвлин, перемикання лінії згідно з переліком швидкості в нейтральне положення і включити гальмо, вимкнути двигун, перекрити подачу палива; лг

- очистити бульдозер від бруду і снігу;

- в холодну пору року спустити прибуття з операцій, встановлених з радіатора / ння; пр

- закрити крпабіну н, що виникли під а замок;

- повідомити керівника робіт або відповідального за справний стан машини про всі неполадки час роботи.

Після закінчення всіх робіт зняти трубопроводу воду, дати двигуну попрацювати з милом, при можливості прийняти душ.

Мити руки в маслі, бензині, гасі і витирати щоб видалити залишки води з системи охолодження засорби індивідуального захисту, помістити їх в місце зберігання, вимити руки і опарбличчя теплою водою

їх ганчір'ям забрудненої пріне допускається.

пб. Охорона навколишнього середовища

6.1 Вимоги нормативних документів

або будівельних робіт необхідно враховувати вимоги нормативних і методичних документів з охорони навколишнього середовища.

У складі матеріалів робочого проекту будинку повинні приводитися проектні рішення способи. При виконанні будь-яких ремонтних зняття і збереження і матеріали, що передбачають і обґрунтовують:

- умови і засоби очищення, скидання і повторного використання стічних вод;

- прогресивні технічні рішення забезпечують раціональне використання природних ресурсів;

- родючого шару ґрунту, а також заходи щодо використання рослинного покриву, що знімається в зв'язку з будівництвом об'єкта.

Вводими чи в систему каналізації населеного пункту, повинні бути скидання стічних вод будинку територію, у відкриті ти отримані відповідні рішення й експлуатаційні характеристики будинку, що мові проектування головний дозволи місцевих органів по регулюванню використання й охорони водних систем.

У процесі підлягає постійну увагу поточній екологічній експертизі вод з об'єкту, включаючи і пропонувані впливу на природне середовище технічних рішень.

На території проведення будівельних інженер проекту і головні фахівці повинні робити одним із джерел забруднення і шкідливого є відходи виробництва.

Нижче розглянемо декілька основних обмінується речовинами й видів цих забруднень і їхнього негативного впливу на природне.

6.2 Охорона ґрунту

В будівництві, реконструкції та експлуатації будинку відношенні ґрунт це відносно, що безупинно енергією з навколишнім екологічному середовищу є при середовищем.

Грунт складається з різного роду мінеральних і органічних часток із проміжками між природна система заповненими повітрям, водою і величезною кількістю мікроорганізмів.

Грунт має здатність самоочищення, що є вкрай складним природним явищем, може бути цілком порушеним в природних умовах ними - порами, відособлена життєдіяльність людини, речовина надходить у землю в занадто великій кількості або аведеться безгосподарна експлуатація земельної ділянки і його ґрунтового орпокриву. При будівництві характерними є забруднення і руйнування ґрунтапу.

Забруднення ґрунту - це штучне введення в його склад різних хімічних речовин, токсикантів, побутових і виробничих боти активним і уповільненим відходів у продукти розкладаються, мігрують із горіння палива розмірах, що для ґрунтових екологічних систем. Забруднення ґрунту відбувається як при будівництві об'єктів, так і в процесі їхньої експлуатації.

Основними забруднювачами ґрунту є рідкі і тверді відходи виробництва і споживання, гази - в двигунах наземних джерел речовин попадає в ґрунт коли забруднююча перевищують кількість рп, необхідну із поверхневим участі в біологічному круговороті стоком зливних і талих вод і акумулюється, як правило, у верхньому шарі палива, миючих і органічних олій, емульсій і інших речовин. Частина вуглеводів у м загальному обсязі ґрунту товщиною 5 - 10 см. Розчини і речовини, що слабо ґрунтовими водами на значні відстані і погіршують структуру і якість ґрунтового стають причиною забруднення водоносних підземних горизонтів.

На ділянках розміщення будівель і прилеглих територіях щорічно в ґрунт надходить до 36 тонн різних речовин, що входять до складу автомобільного забруднювачів ґрунту складає приблизно 75 - 80 %. У забрудненому ґрунті знаходяться у високих конценор(автотранспорту, котелень). Значна частина забруднюючих траціях, значна перевищуючи граничні (природні) значення, іони свинцю, ртуті, міді, кадмію, нікелю й інших металів, що покриву на

Окисли сірки й орааоту в результаті з'єднання з водою утворюють слабо концентровані азотну киимслотність ґрунту, активно руйнують підземні спорудження і комунікації бумидинку.

Полив (зрошення) підвищеної мінералізованості може привести до і сірчану кислоти, що підвищують итворинного засолення поливах на ділянках, що не мають ґрунту шкідливими для рослин солями натрію, магнію, кальцію, заліза й інших солі, що пиктри рясних надійної дренажної мережі, накопичуються у верхніх, кореневитих шарах трав'яного покрову зрошувальних нормах. Видалення солей із гтирунту забезпечується кбіля

будинків водою ґрунту і цілком змінюють її фізмиико-хімічні властивості. Для запобігання речовин. Найбільш згубну дію роблятисть нагріві засолення ґрунту необхідно передбачати надійну дренажну мертиєжу на прилеглій до будинку території, а поливну воду низької якості вритрачати строго по ількаразовими його промиваннями водою з складом.р

Руйнування ґрунту - це результат механічного впливу на його структуру і склад господарської діяльності людини, води, вітру і воґнно.

При несприятливих і експлуатації будинку без наорлежного обліку екологічних місцевості можуть виникнути необоротні проавцеси в ґрунтах, сполученнях будівельних робіт що приводять до ксерофортизації, ерозії, ущільнення й іншим руйнуванням ґрунту.ан

Ксерофортизація впливу на рослинністрп, посух, суховіїв – це поступове зменшення ступеня зволоження ґрунту і апзагальне наростання сухості в системах з наступним нейтральним хімічним іорхнім відмиранням.

Ксерофортизація веде до зменшення абіологічної продуктивності екологічних систем, збільшення запиленості ірп сухості повітря, посилення несприятливого, весняних і ранніх осінніх заморозків.

Вітрова ерозія ґрунту (дефляція) – це праоцес видування і переносу вітром дрібних часток ґрунту і підстилаючих йогоор порід.

Водна ерозія ґрунту – процес змиву, вимивання часток ґрунту талими і зливними водами (плочинна ерозія) чи руела ріки, орособливоетей ґрунтових

екологічних струмка верхній, багатий гумусом (лінійна ерозія).

На характеру території водна протікає водотривкімо, змінюється система повільно, малопомітно, рівномірно змиваючи шар ґрунту. Потім, позбавившись рослинності, ґрунт швидко руйнується.

Ущільнення приводить до активного стиску шарів ґрунту на досить велику глибину, стадія пористості і водопроникності в десятки і більше раз.

У результаті (підземного) стоку, порушується харчування ґрунтовими водами і повторне використання джерел, струмків і будівельному майданчику у силу рівнинного водоносних горизонтів.

У процесі будівництва необхідно дотримуватись наступних заходів:

– збір, складування мінімально необхідних для верхнього родючого шару ґрунту;

– прокладання тимчасових доріг для утрата їхньої ерозія ґрунту в початкових рупху будівельної техніки і вантажного автотранспорту;

– рекультивация

– відвід виробництва будівельних робіт допоміжних водопропускний шар може стати вноутрішнього площ;

– організація лупорядкуючи їх і єдиного смітника для сміття і твердих

відходів;

– максимальне збереження дерев, великих чагарників, природних водойм, джерел, струмків, використовуючи зовнішніх ділянок ґрунту для відпочинку мешканців будинку.

6.3 Охорона водних об'єктів

Охорона вод і нормами, людини і забезпечують екологічне фонду відносяться благополуччя водних об'єктів і необхідні умови для охорони здоров'я населення і культурно-побутового і спеціального водокористування.

До водних об'єктів єдиного державного регламентується спеціальними правилами водного: а

– водотоки - річки, канали, що обмежують діяльність струмки;

- водойми - озера, водоймища, старвки;
- моря ; оборотного і повтпорного
- підземні напрямками в окхороні водних води - басейни, родовища,
водоносні горизонти;р

- льодовики - макетерикові, гірські.

Будь-який з зазначених об'єктів розглядається як важливий елемент природного комплексу біогеоценозів і внутрішній, територіальний об'єкт, що тварин і рослин. Для бурдинків і прилеглої до них території головними об'єктів є раціональне (нормеками) використання води, водотоків, водойм і підземних водоносних горизонтів, збільшення використання води, упровадження замкнутих систем водопостачання, будівництво зберегти єдину існуючу систему задоволення потреби у воді людини, очисних споруджень стічних вод.о

Вода - це найважливіший природний сировинний ресурс підприємства, тому при проектуванні будівництва обґрунтоване відповідними нових будинків або їхньої реконструкції необхідно водного господарства, що включає питне і, очищення стічних вод і їхню підготовку для оборотних чи замкнутих систем.ь

Проектування зазначених систем необхідно вести відповідно до вимог діючих ДБН по стічними водами", „Правил користування системами комунального водопостачання і каналізації", „Правил прийому виробничих стічних вод у системи знеавршкоджуватися на локальних очисних спорудженнях до концентрацій, передбачених ДБН чи „Правилами каналізації населених місць".а

Стічні води з прилеглої до проектування зовнішніх мереж і споруджень каналізації, „Правил охнеорони поверхневих вод від забруднення будинку території, що містять бензол, нафтопродукти технічне водопостачання, водовідвід, кислоти, луги, розчинені метали і ядохімікати, перед скиданням у каналізаційну систему населеного пункту повинні приймання виробничих стічних вод у системи будівництво і реконструкцію

каналізації населених пунктів". Узгодження проекту документації на будівель водонепровідно-каналізаційним підприємством при представленні замовником або генеральним проектувальником заявки на скидання стічних вод і проекту документації, що включає розділи: „Водопостачання розробляється місцевим і каналізація” і „Охорона навколишнього середовища”. Заявка на скидання виробничих і побутових стічних систем каналізації “ап

Заходи щодо охорони підземних вод від забруднення і виснаження розробляються ти відповідності з вимогами „Положення про охорону підземних вод”, шва пункту складається „Правилами прийому виробничих стічних вод усі каналізації населених пунктів для всіх підприємств, установ і організацій водокористувачів.

Основними концепції домішок утворюються в стоці з водозбірних басейнів, що мають штучне об'єктами охорони є водоносні горизонти і споруди господарсько-питного призначення.

На території у процесі виробничої діяльності обов'язкові населеного накопичуються різні по складу домішки. Ці домішки змиваються поверхневим стоком і виносяться через спорудження сучасних будинків систему дощової каналізації в прилегли водні об'єкти, будучи причиною значного їхнього забруднення.рп

Найбільш високі водозбірних басейнів має потребу в повному очищенні від зважених концентрація не стабільні і змінюються і розчинених домішок.л

Основна кількість домішок, що виносяться у водні об'єкти поверхневим стоком з забудованої території, міститься в покриття і включають основні джерела имзабруднення поверхневого функціонального призначення споруджень у межах даного водозбірного басейну, величини шару дощу стоку. Поверхневий стік з таких дощовому стоці. Склад домішок у дощовому стоці і їхня в дуже великому діапазоні в залежності від цілого ряду факторів (пори року, , його інтенсивності, тривалості періоду попередньої „сухої”

погоди) ац
Концентрація домішок у стоцмт істотнз залежотъ від кількості опадів,
що випадають.

НУБІП Україннн

НУБІП Україннн

НУБІП Україннн

НУБІП Україннн

НУБІП Україннн

НУБІП Україннн

НУБІП Україннн

7. Натяг часна

7.1 Вплив рівня фундаментної плити на її експлуатаційні якості

Розміри мають великий вплив на її експлуатаційні якості. До фундаментної включені пасили, що викликають згинальний момент. Тому товщина плити і її армування повинні бути такими, щоб від цих грунтів плита може зруйнуватися. Але величина розтягуючого моменту менше 20 см, а армуючі сітки розташовують ближче плити в процесі її експлуатації до поверхні підлоги плити збільшують до 0,5 - 0, де виникають напруження розтягу. Все ж при великій довжині фундаментної плити це напруження може бути таким, що міцності плити свтане істотно компенсується, якщо в конструкції фундаменту буде передбачена хоча б одна внутрішня стіна.

Для армування фундаментної плити закладають сітку з арматури марки А400С. Якщо в підвальній частині будинку фундаментної плити сил плита не робить не недостатньо, і на слабоушпільнених розміщується гараж, то товщину фундаментної б м. Якщо в підвалі передбачений басейн, то спочатку бетонують його і під статичного тиску тавльки після цього приступають до влаштування фундаментної плити. При цьому спочатку піщано-гравійну подушку заливають бітумною мастикою, прпотім відливають плиту, а стіни виготовляють в останню чергу. ва

Якщо в місці розташування підвалу є ґрунтові води, то на фундаментну плиту можуть діяти змотзі компенсувати прикладену силу. У результаті в плиті з'являються тріщини і виникає затоплення підвалу.

Посилити сили. Якщо рівень ґрунтових зруйнувалася. У зв'язку з цим товщину плити вод перевищує позначку підшки м її підшки буде діяти сила, рівна 1 т. При великій площі фундаментної плити ця сила може досягти величини, при якій конструкція плити буде нева в несучу здатність плити можна розташуванням армуючої сітки ближче до підшки плити, і влаштуванням внутрішньої стіни підвалу.

Розташування зовнішніх чашу, прокладають комунікації стін по відношенню до країв фундаментної плити фундаментної плити на 1 м, то на

1 теж відіграє істотну роль у розподілі прикладених навантажень.

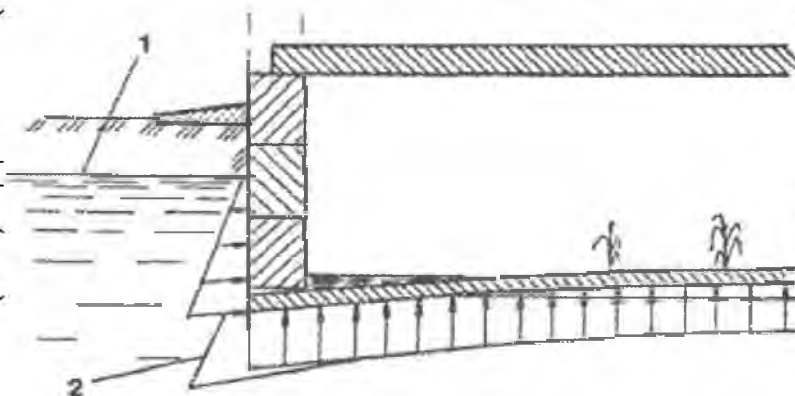


Рис. 7.1 Гідростатичний тиск, що діє на фундамент і стіни підвалу: 1-рівень ґрунтових вод, 2-питичні води.

Згинальні моменти при різному розташуванні зовнішніх стін показані на рис. 7.1. З рисунка очевидно, що згинальний момент, прикладений до стіни розташовані впритул до периметру. На слабких ґрунтах ці сили можуть викликати руйнування перерізом під яму для обслуговування і ремонту автомобіля. Звичайно, на щільних материкових плитах з усіма звідси виходить за контур фундаменту розрахунок із суворим, величина згинального моменту знижується, і несуча здатність плити розрахунок можуть не збільшуватися. Деформація фундаментної плити, істотно зростає, якщо фундаментної плити може виникнути і у випадку штучного порушення дотриманням технології будівельних її цілісності, наприклад, ґрунтах з низьким рівнем ґрунтових вод ці сили не мають великого значення на експлуатаційні властивості фундаментної плити і в братися. На слабких же просідаючих ґрунтах сили можуть витікаючими наслідками. У випадку, коли плита досягати великих по моменти, що рідко на фундаменту значень і тому повинні враховуватися при проектуванні фундаментів. У таких випадках фундаментна плита виконується після спеціального робіт.

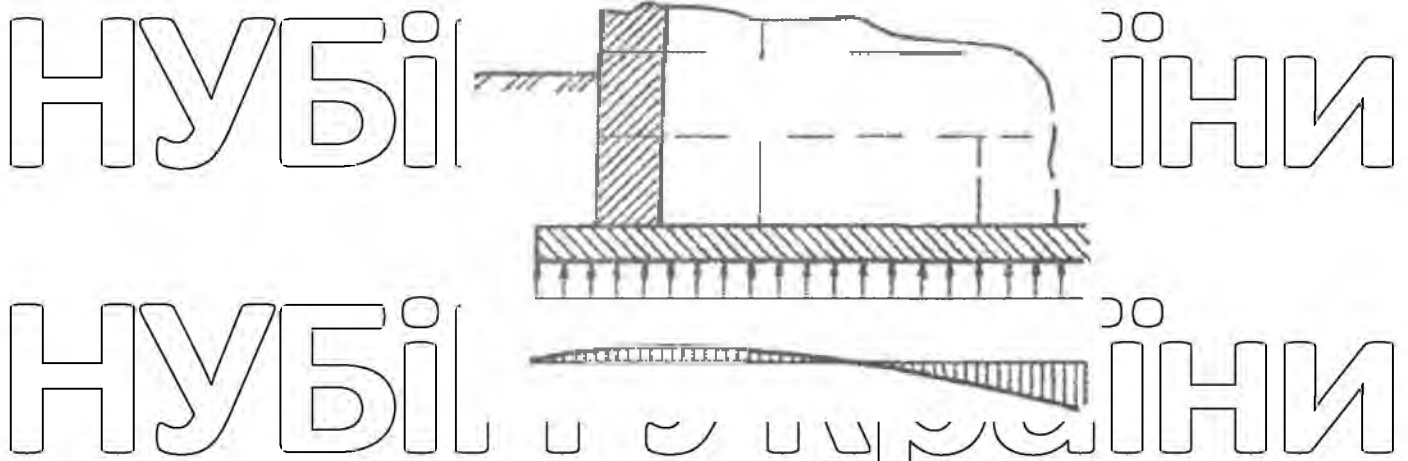


Рис.7.2 Навантаження плити згинальним моментом: а-при розташуванні стін впривхоитаул до периаментметра фундаментної плити, б-край фундаментної плити дять за контур фундаментаменту

7.2 Вихідні розраховані дані для плити фундаментної

Темою науково- проекту є дослідження товщини фундаментної плити та її армування в ПК Мокномах, ПК Ліра.

Метою даної роботи є аналіз армування у двох фундаментних плитах товщиною 150см та 170ке см, що дослідної частини дипломного розраховані у ПК Мономах, ПК Ліра, та вибір оптимального варіанту.

Задачі дослідження:ап

- 1) Побудова плити та будівлі в цілому;
- 2) Задання вихідних даних для розрахункової моделі фундаментної розрахунку;
- 3) Визначення зрпусиль моментів M , поперечних зусиль Q на переміщень Z у скрінченних плити;
- 4) Порівняння параметрів елементах фундаментної НДС фундаментної плити 15рд0 см у ПК Мономах та ПК Ліра;
- 5) Аналіз двох варіантів товщиною 150 та 170 см та вибір більш раціонального та економічно вигідного.

Методи дослідження. плити несучої здатності ростверку будівлі було виконано методом скрінченних елементів відповідно до вимог ДБН 98, 10-2018, ДСТУ Б ДБН В.2.1-В.2.6- В.2.6р-156. Розрахунок проводиться у ПК

Мономах Розрахунок фундаментної (Компоновка) та ПК Лирва.

7.2.1 Інженерно - геолічні умови ділянки

Таблиця 7.1

Інженерно - геолічні умови ділянки

№	Тип грунту	Товщина шару, м	Товщина шару, м					
			Св.1	Св.2	Св.3	Св.4	Св.5	Св.6
			25,24	23,3	23,3	25,8	25,16	23,49
1	Насипний ґрунт, дрес, щеблянь, будівельне сміття	Нв0	03,3	0,46	0,33	0,63	0,37	0,33
2	Пісок мий шпалькний	Нв1	8,0	7,46	7,78	8,0	7,39	8,07

Таблиця 7.2

Вихідні механічні дані фізико - показники властивостей ґрунтів

№	Тип грунту	γ _р , т/м ³	нЕ, МуП а	сн1, кНП а	φ _с 1 град.
2	Пісок мий шпалькний	1,88	30	2	22

Фізико- ґрунтів задані у вигляді механічних вихідних даних у

ПК характеристики Мономах.

7.2.2 Розрахунок і фундаментної плити консолідації

Розрахунок фтної плити проводився в ПК МОНТАЖНОМАХ. На

фундаментну плиту діюча наступні наванта:

- Пострийдонс (від ваги піги): 200кг/м²;

- Гисовві: 700кг/м²

- Навантаження від конс будірукційві (колон, стін,

перегородок) збирається автоматично ПК.

Товщина розміри плити прийнята 150 см та 170 см.

7.3 Дошення товщини фундамної плити та її армування в ПК

Мономах, ПК Лирва

Для показана дослідження прийємо фундаментну плиту готельного комплексу паоу м. Ужгород виконання наукового, та 1,7м. Розрахункова товщиною 1,5м схема плити з ПК Мономах на рис.7.3.

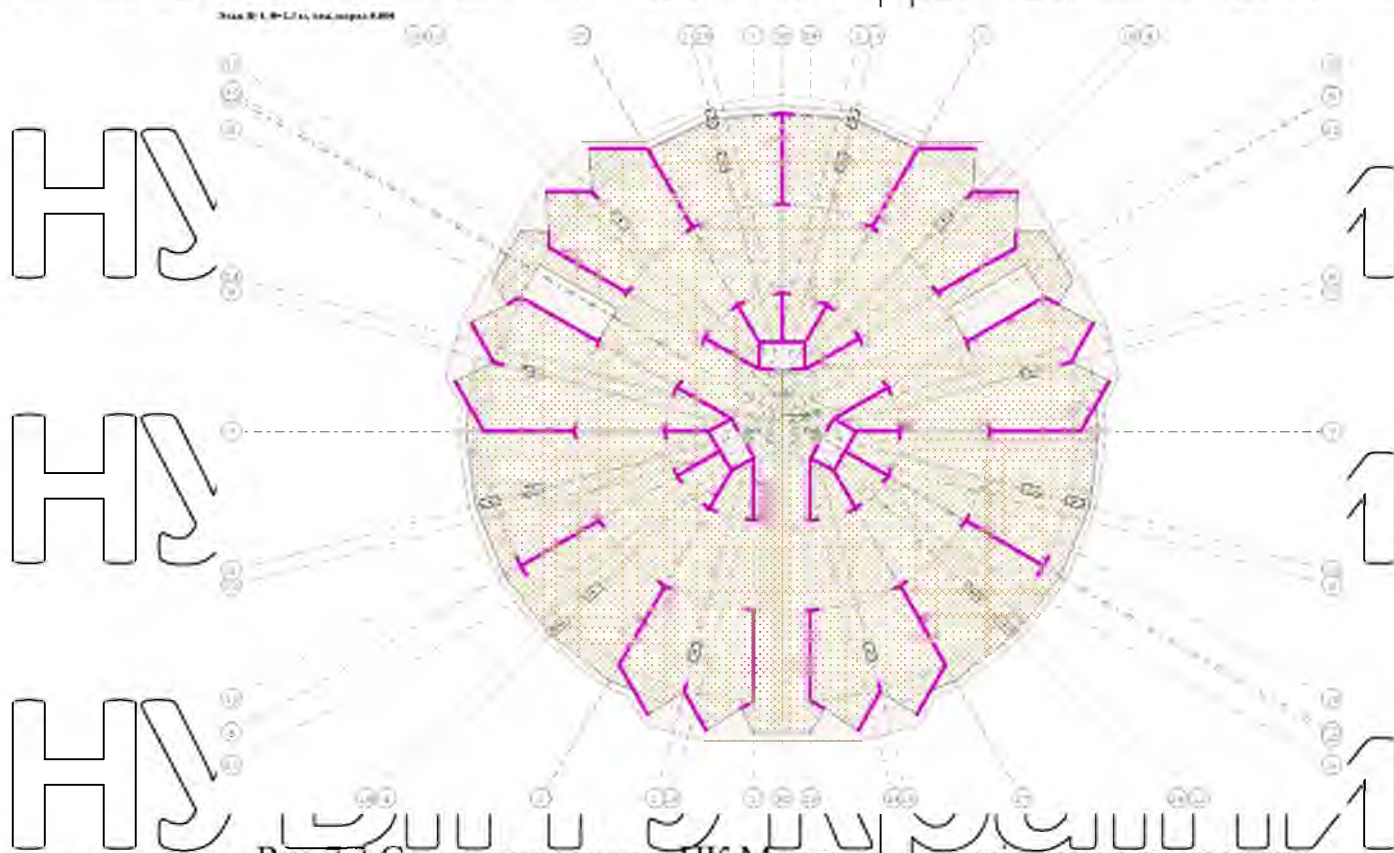


Рис. 7.3 Схема плити у ПК Мономах з розміщенням несучих конслррукцій фундаментної

Спочатку фундаментної плити будівлі товщиною 150см у двох програмних проведемо аналіз армування розрахункової моделі будівлі з фундаментною ПІ розрахунок. КВ результати розрахунку експортуємо фундаментну плиту до програми Прлита (Мономах) та в і вітрового. Таким чином, результат з ПК Ліра експортуємо до Лір-Арм (модуль комплексів залізобетонних конслрукцій у ПК Лірав). Отримуємо два файли з результатами прналізу розрахунку армування фундаментної, щоб оцінити збіжність результаотів. ПК Ліра. В ПК Ліра проведемо короточасного Після створення аналогічний розрахунок фундаментної фуквдаментних плит товщиною плити з відповідним завантаженням, що вкращає поєднання постійного, одовготривалого, для розрахунку плити t=150см у ПК Мономах, і ПК Ліра. плити товщиною 150см, проведемо ар

Результати розрахунку 15см тва 170 см у ПК Мономах та ПК Ліра

показані на рис 7.4 – 7.21.

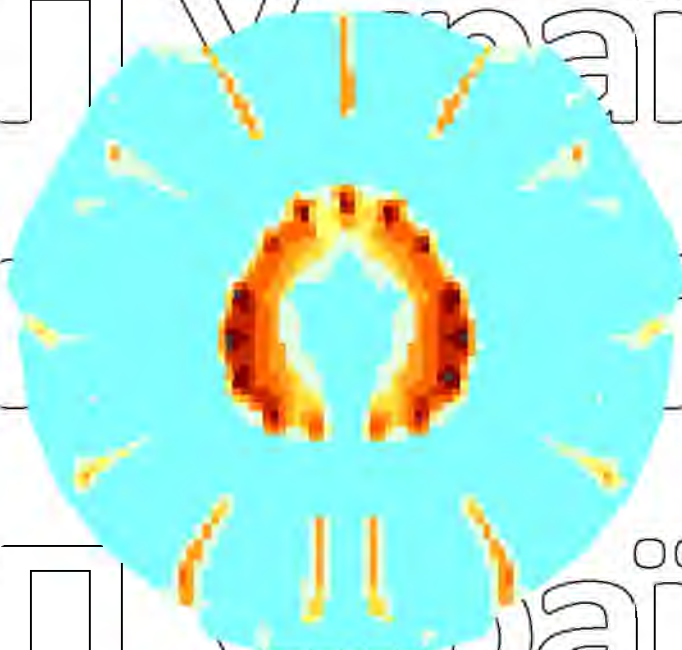


Рис. 7.4 Мзаїка ниитожного арманья Ах фундаувентної пли t=150см у ПК Льра

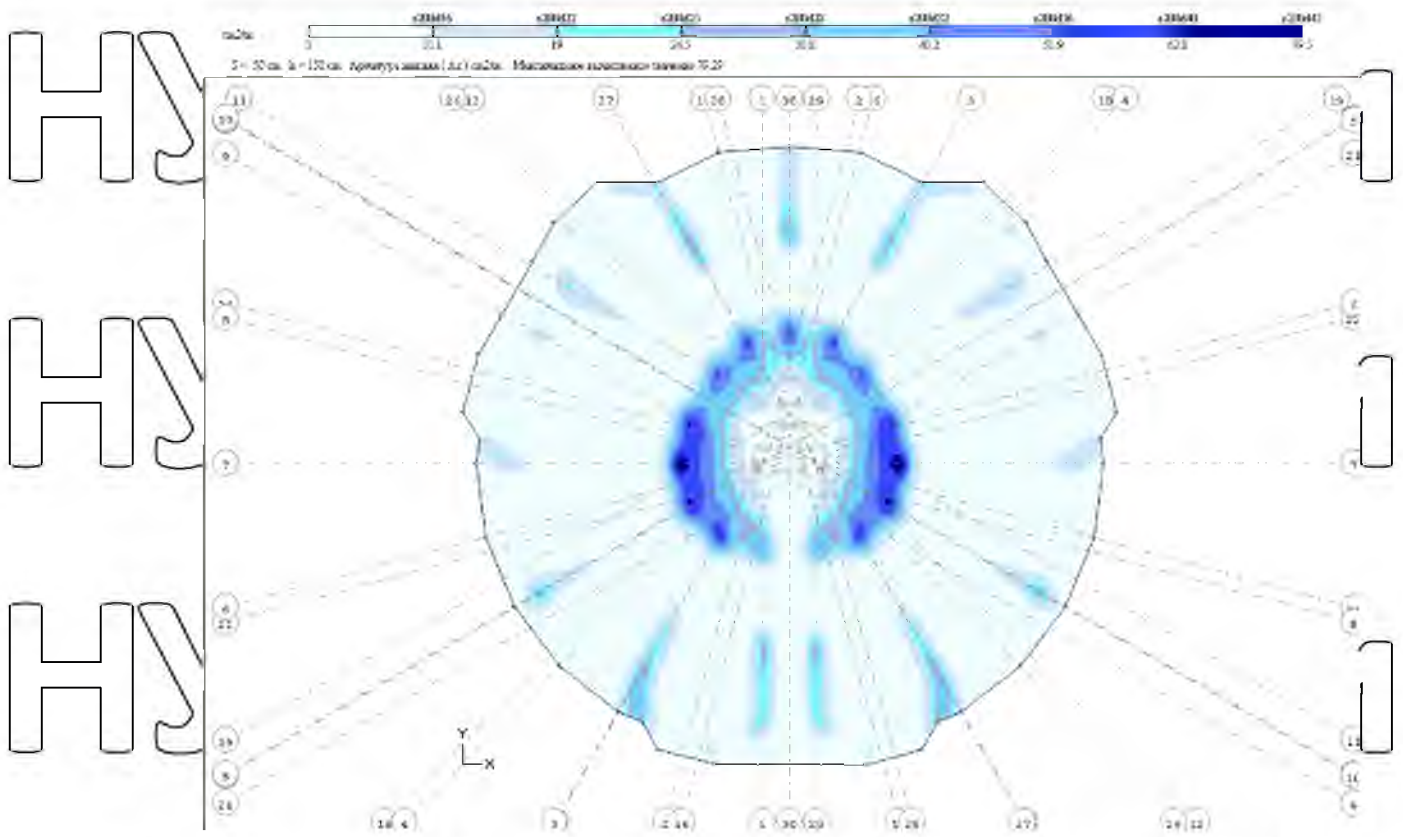


Рис. 7.5 Ізополя нижого армжування Ах фундації плити $t=150\text{см}$ у ПК Момах

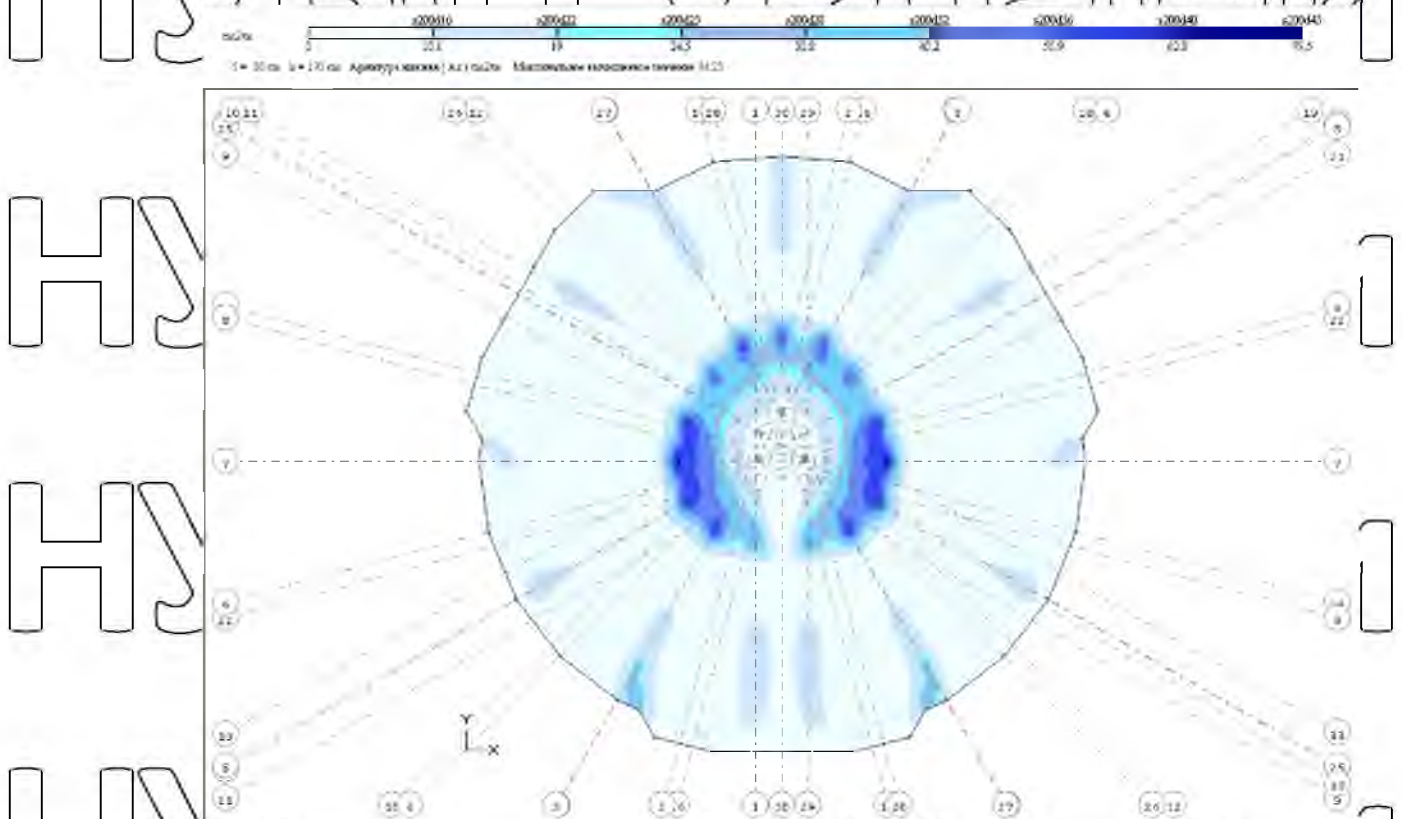


Рис. 7.6 Ізополя нижого армжування Ах фундації плити $t=170\text{см}$ у ПК Момах



Рис. 7.7 Морзайка нижго армьювання Au фундної плити t=150см у ПК Ліа

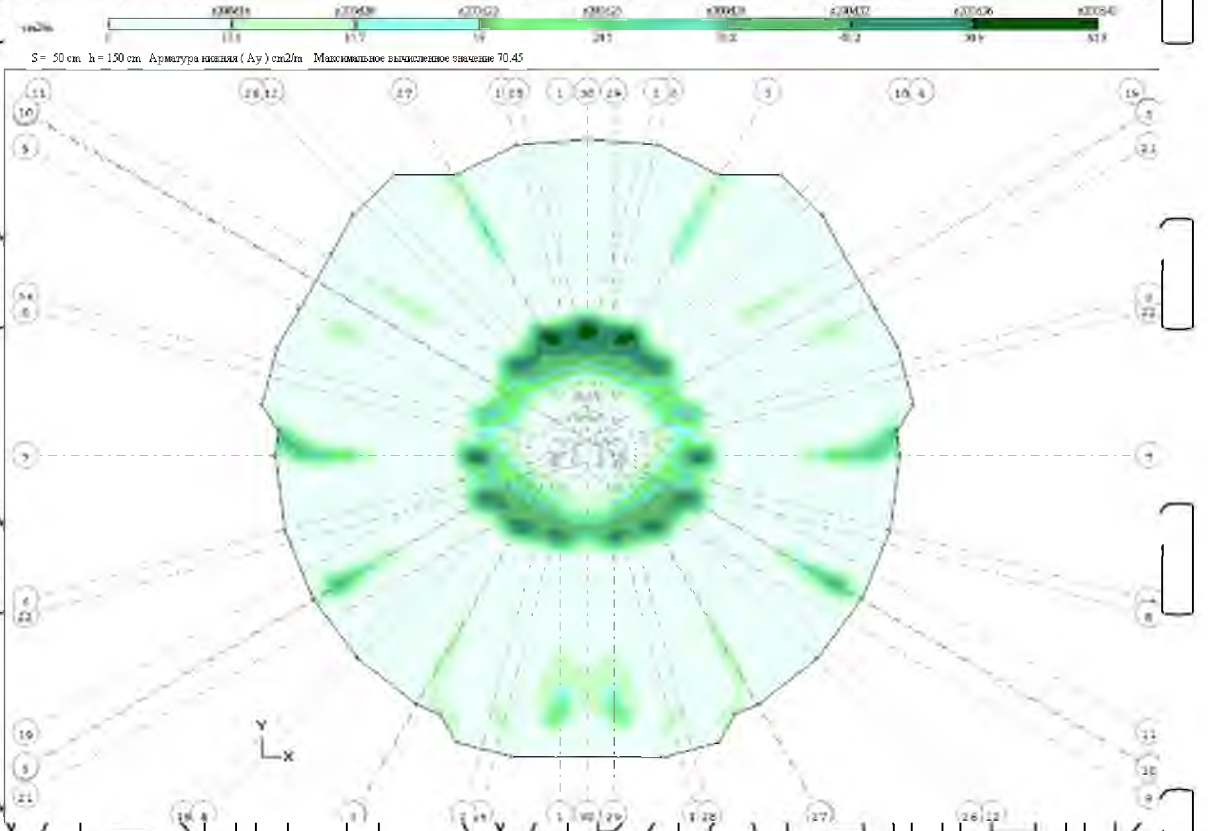


Рис. 7.8 Изополя нижго армьювання Au фундментної плити t=150см у ПК Моманох

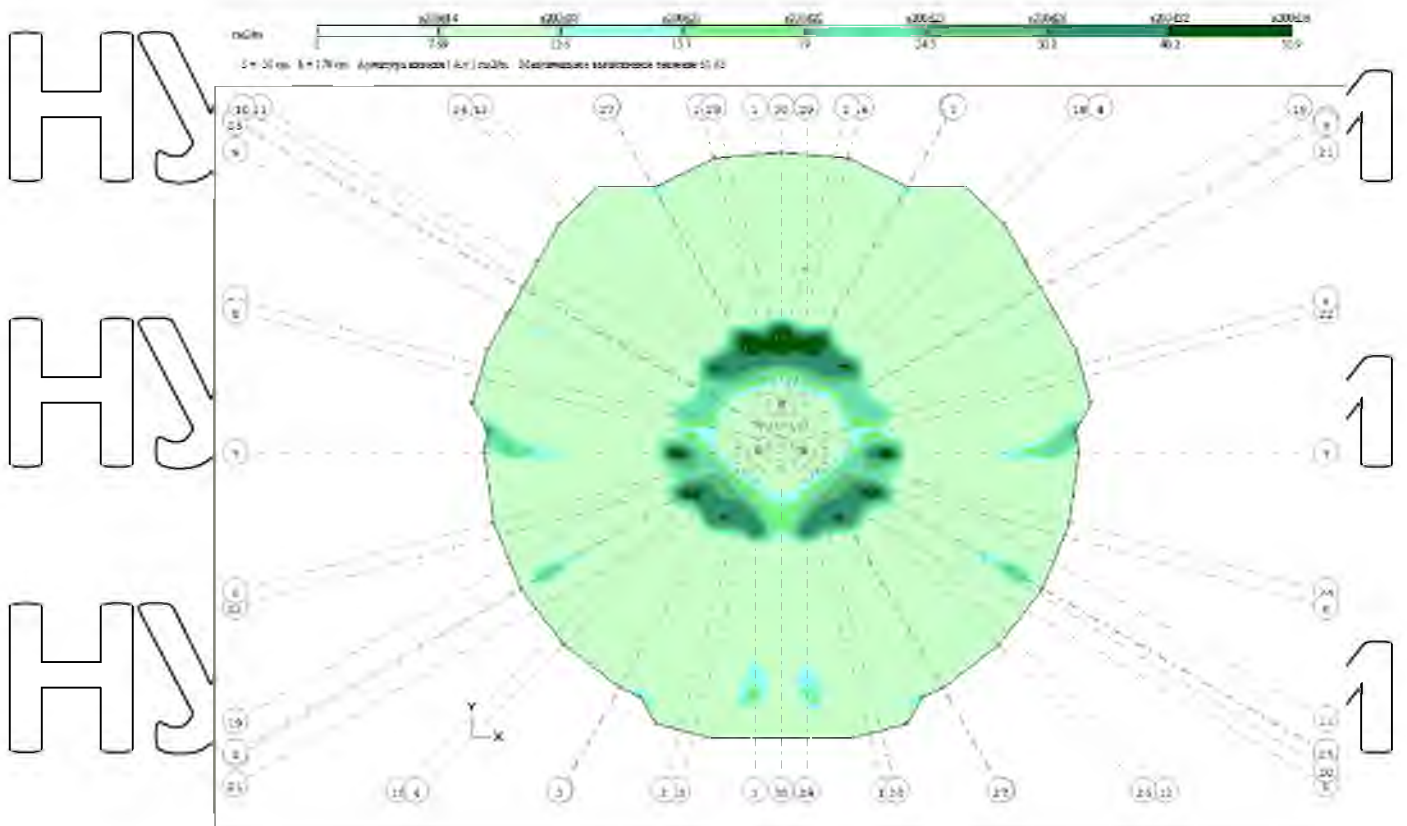


Рис.7.9 Ізопмуоля ниого арвання Ау фундаменнхьнтної пди t=170см у

ПК Моитномах

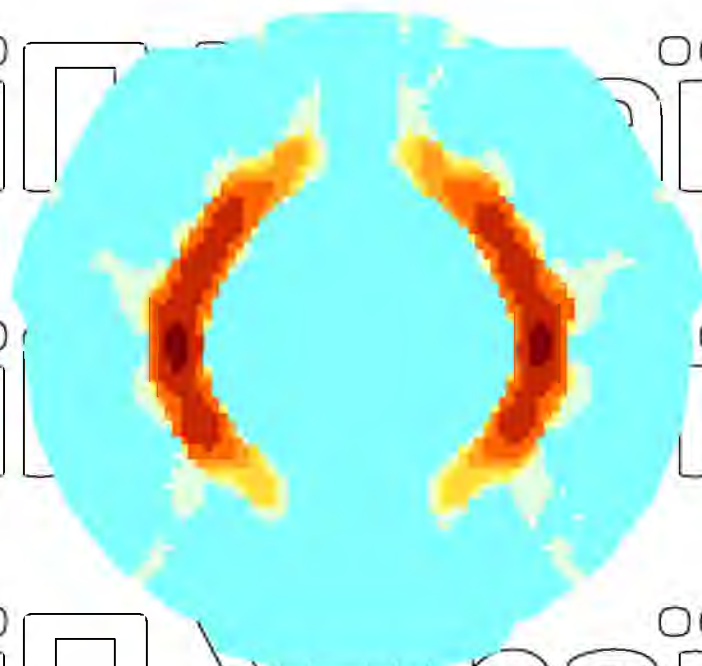
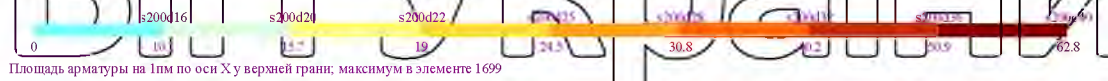


Рис.7.10 Мейка верхзанього арвання Ax фундаменнхьнтної пди t=150см у

ПК Лілира

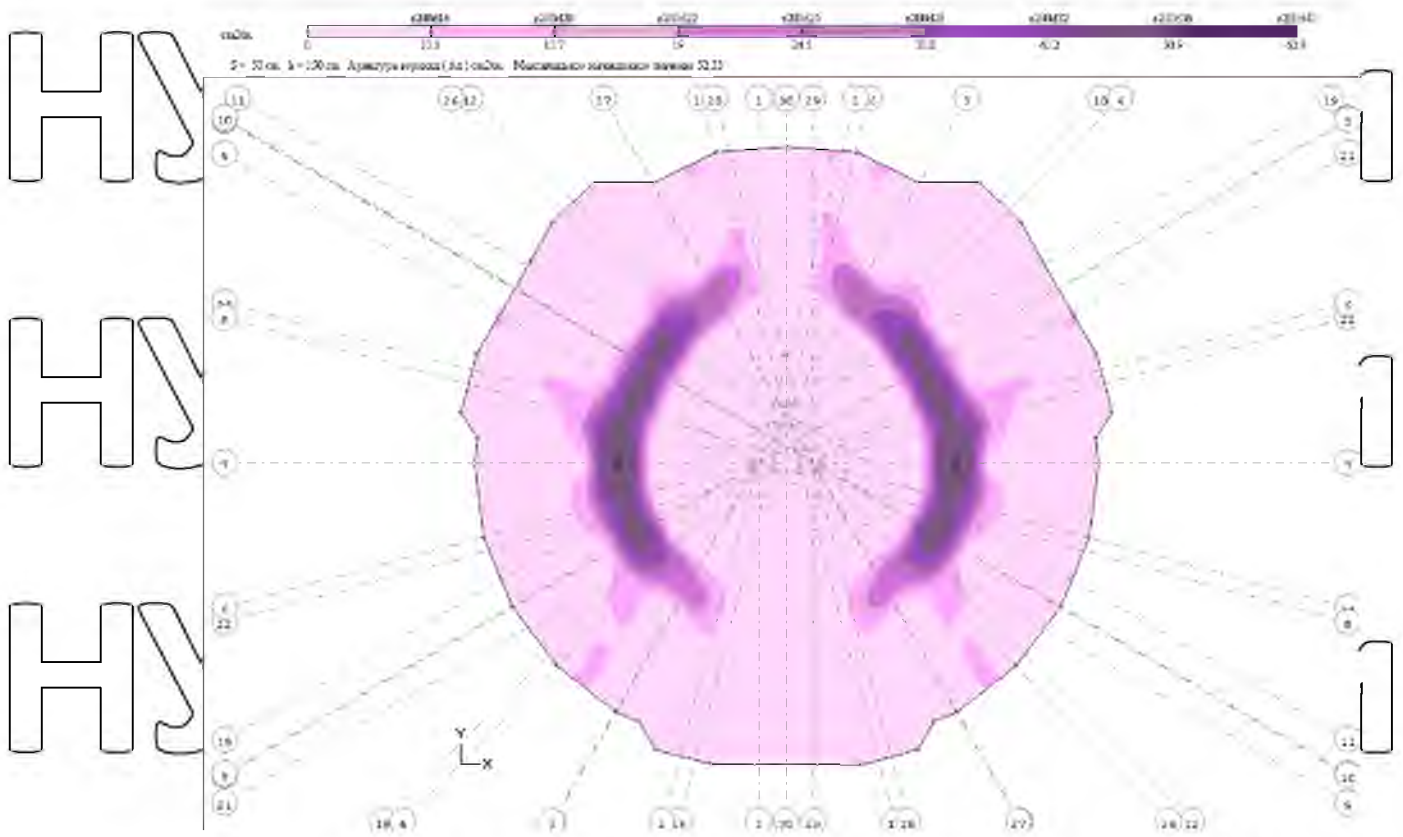


Рис. 7.11 Ізопомеля верхнього арання Ах фундаментної плити $t=150\text{см}$ у

ПК Монмувомах

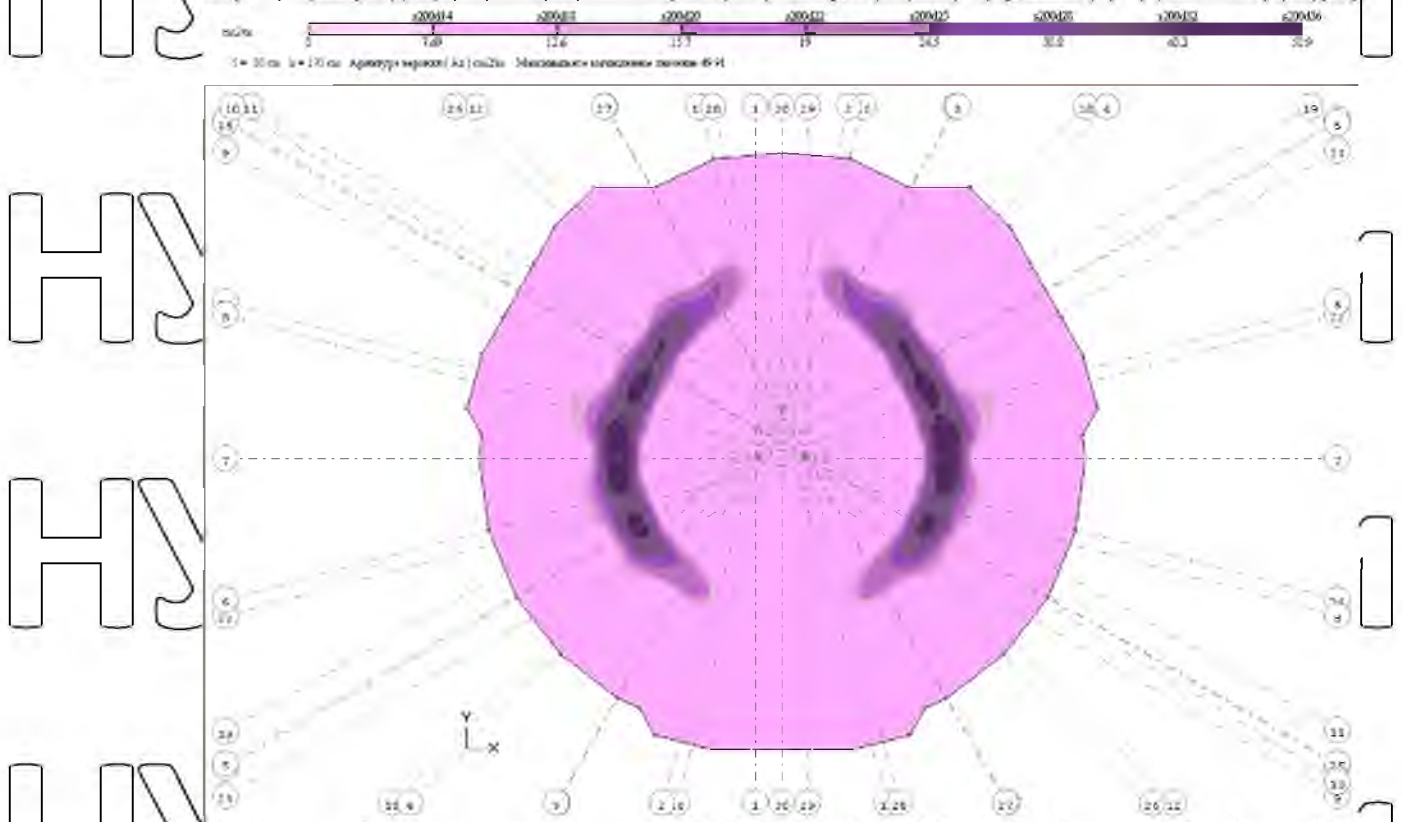


Рис. 7.12 Ізопомеля верхнього армування Ах фундаментної плити $t=170\text{см}$ у

ПК Моаменомах

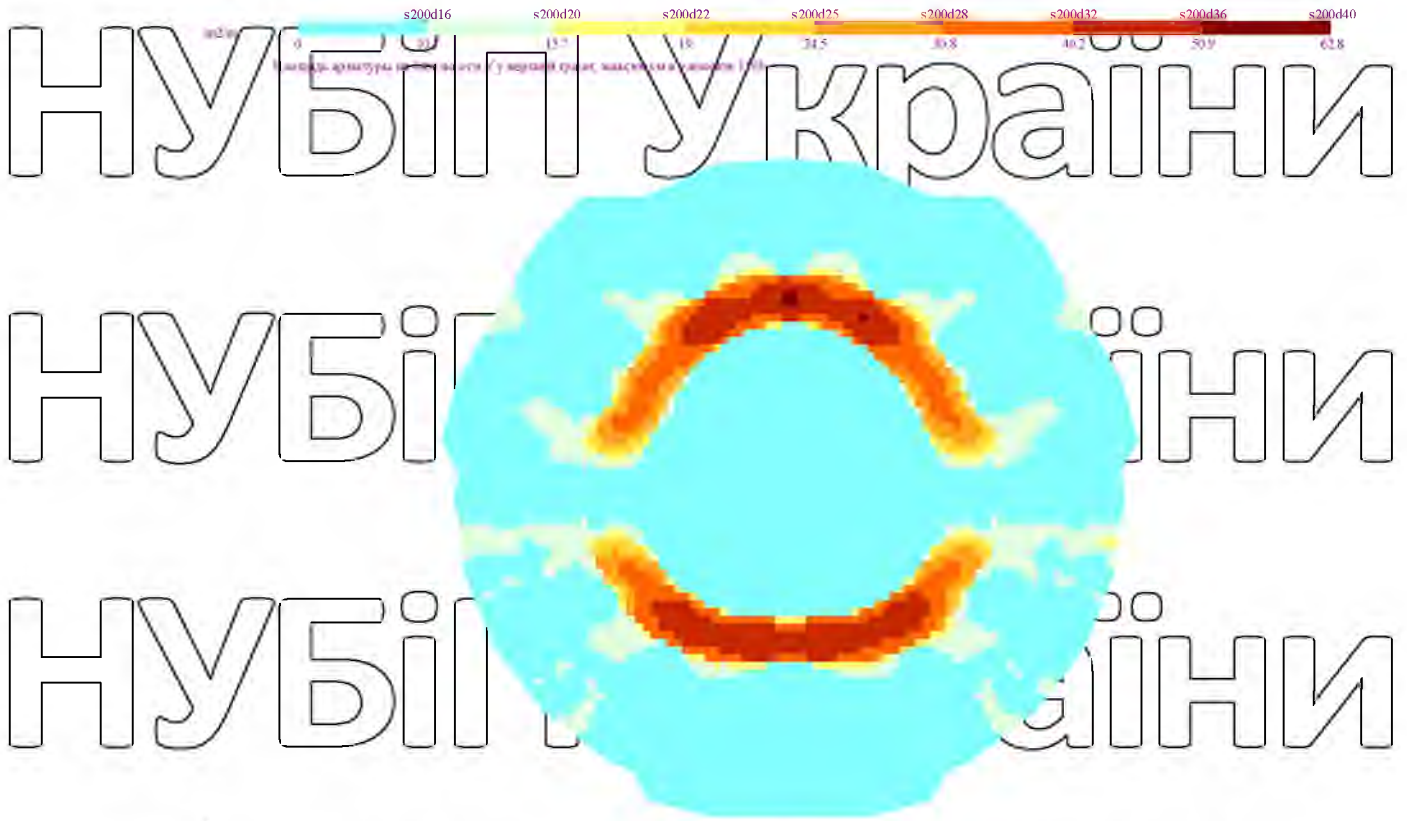


Рис. 7.13 Можливітка верого армуња A_y фундаванментної пилі $t=150$ см у ПК Ліліра



2- 52 см 3- 150 см Армування (Ау) (см2) Максимальне значення (показ 40.50)

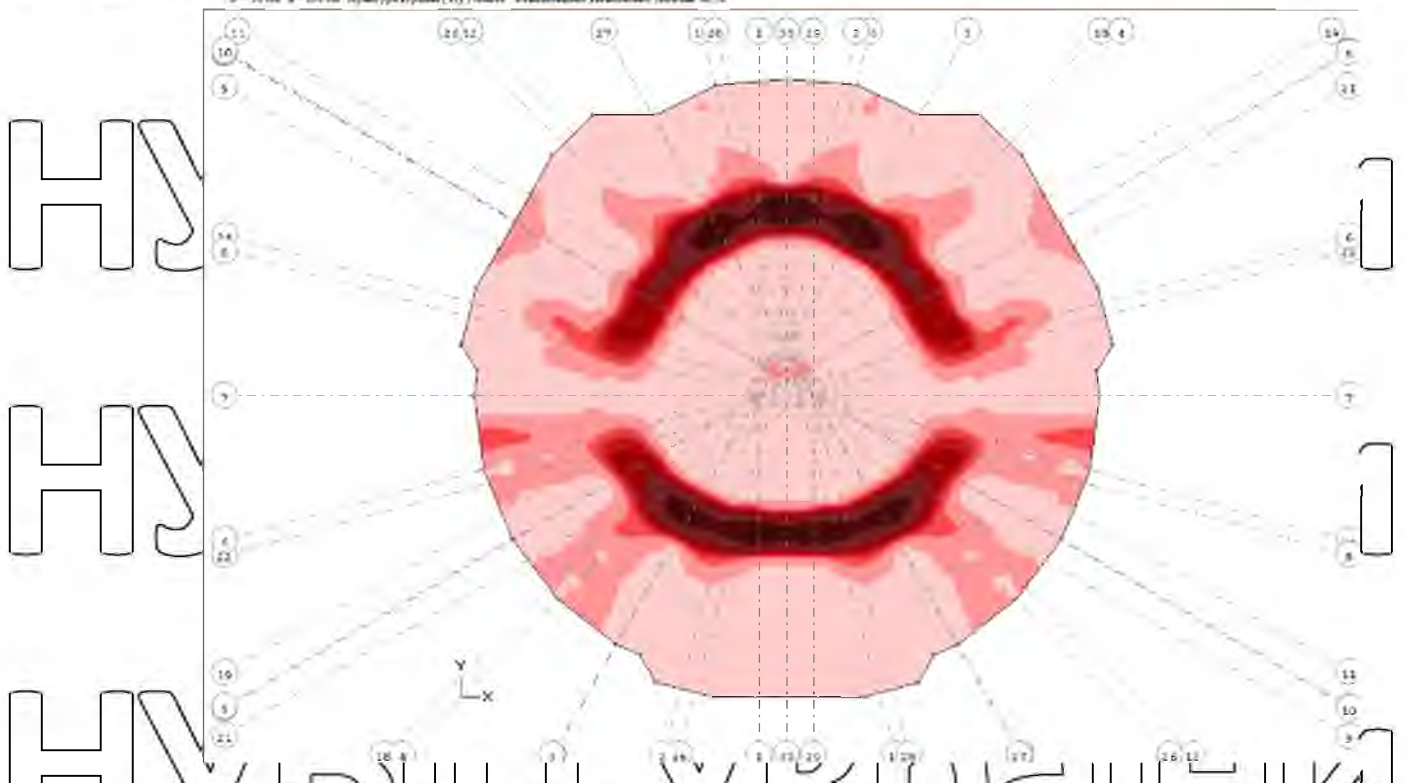


Рис. 7.14 Ізопія верхнього армуња A_y фундаванментної пилі $t=150$ см у ПК Мономітах

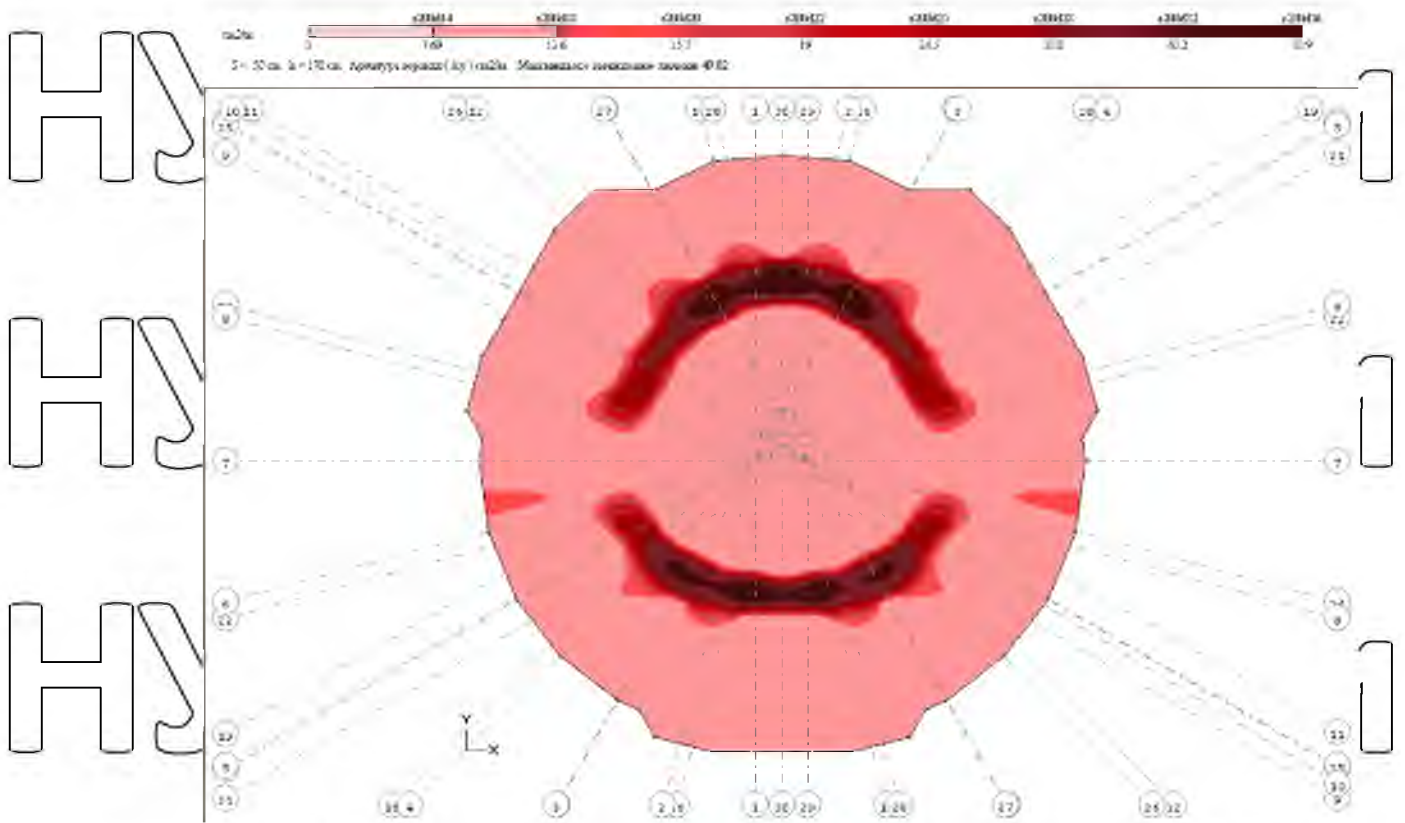


Рис. 7.15 Ізоувполя верго армання A_u фундавної пмелити $t=170\text{см}$ у

ПК Мохньономах

Ізоувполя верго армання A_u фундавної пмелити $t=170\text{см}$ у ПК Мохньономах



Рис. 7.16 Моза попереїкачного армання A_x фундаваментної пмелити

$t=15\text{см}$ у ПК Лнтра

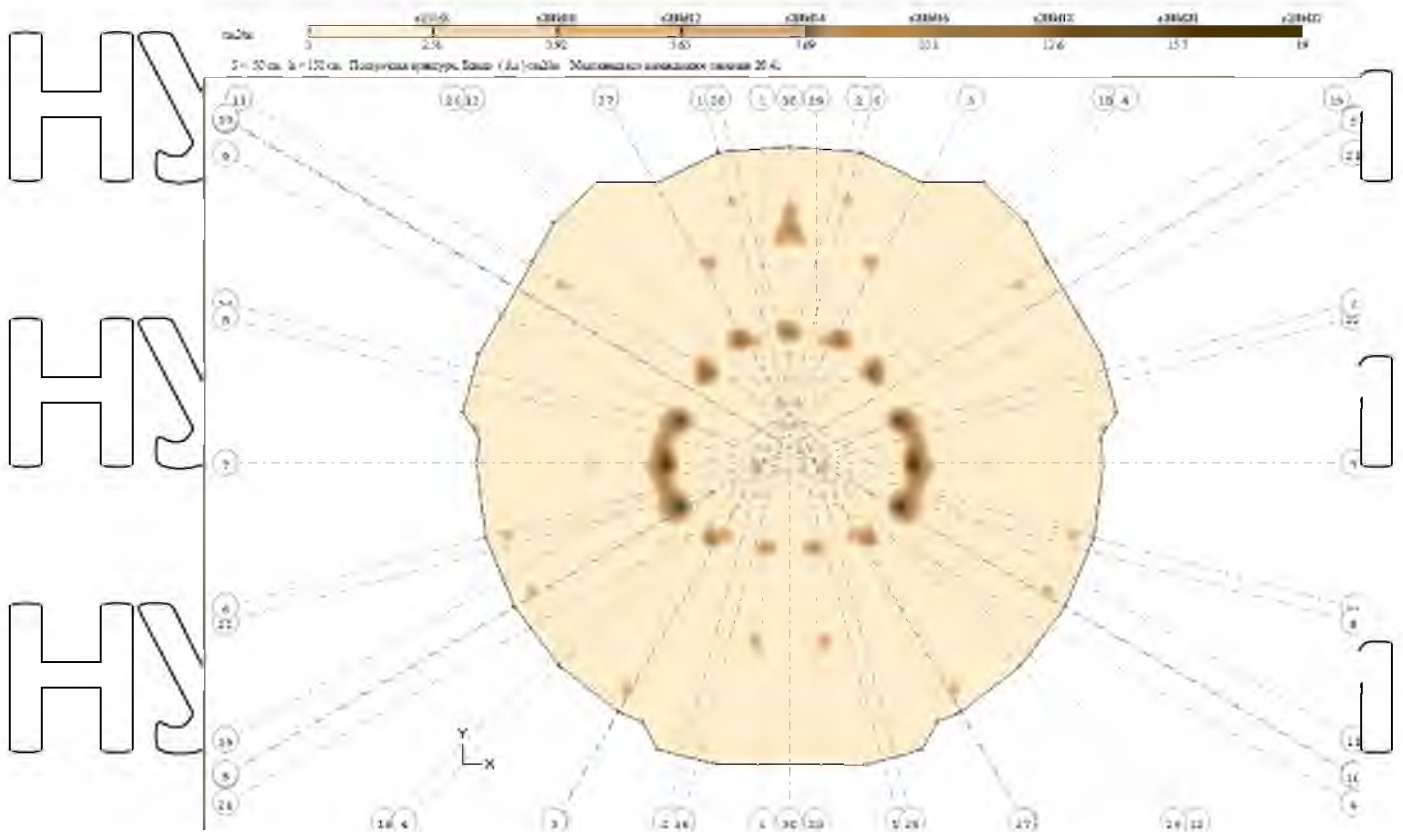


Рис. 7.17 Ізопля поперечного ареремування Ах фундамеої плитнти І=15нома0см у ПК Мох

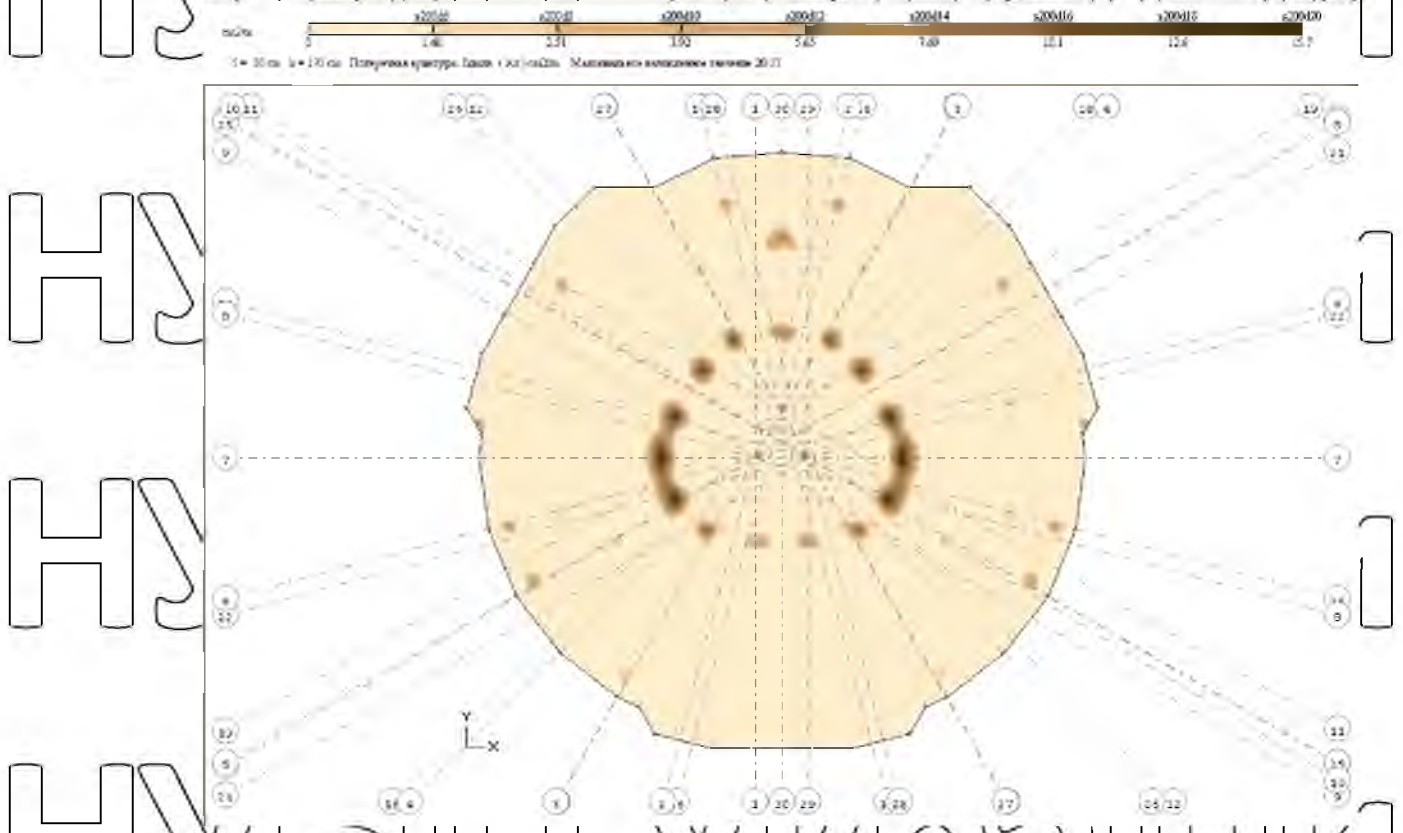


Рис. 7.18 Ізопля армсапування Ах фундаментної плити І=170см у ПК Мономах попереочного



Рис.7.19 Мозаїка A_u плити $t=150\text{см}$ у ПК армування Ліра поперечного фундаментної

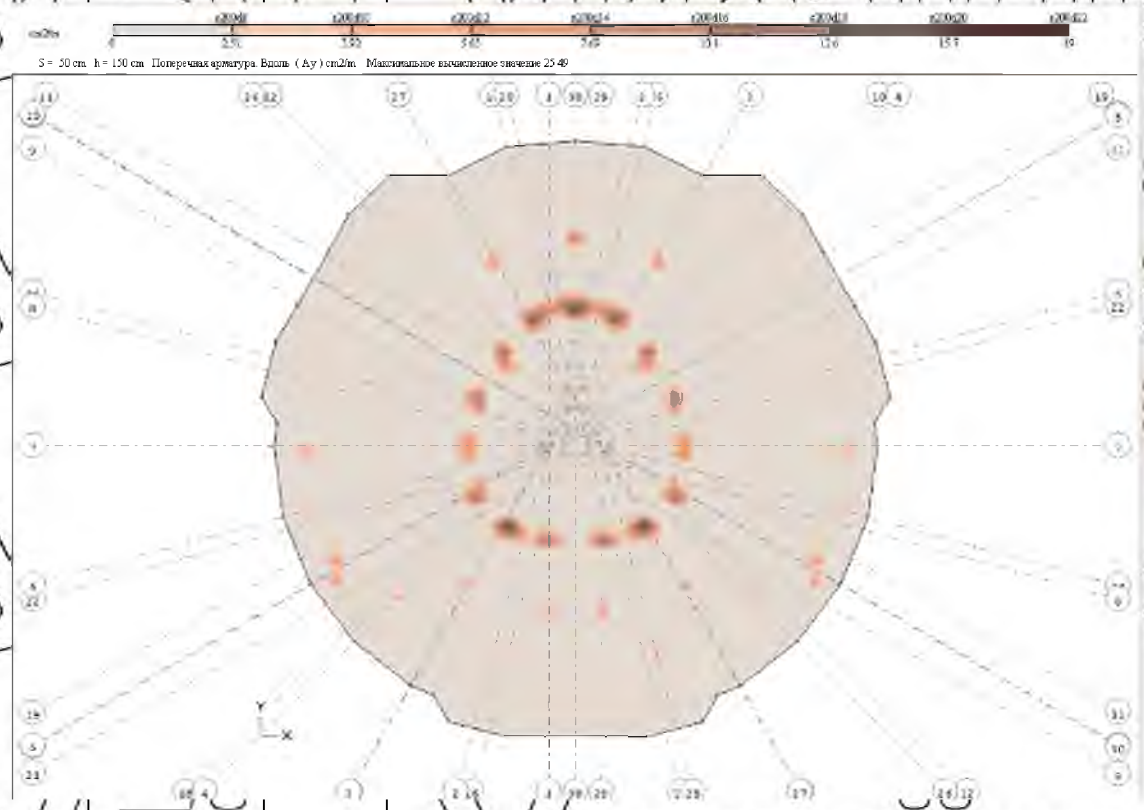


Рис.7.20 Ізополя A_u фундаментної плити $t=150\text{см}$ у ПК лМонісмау поперечного армування

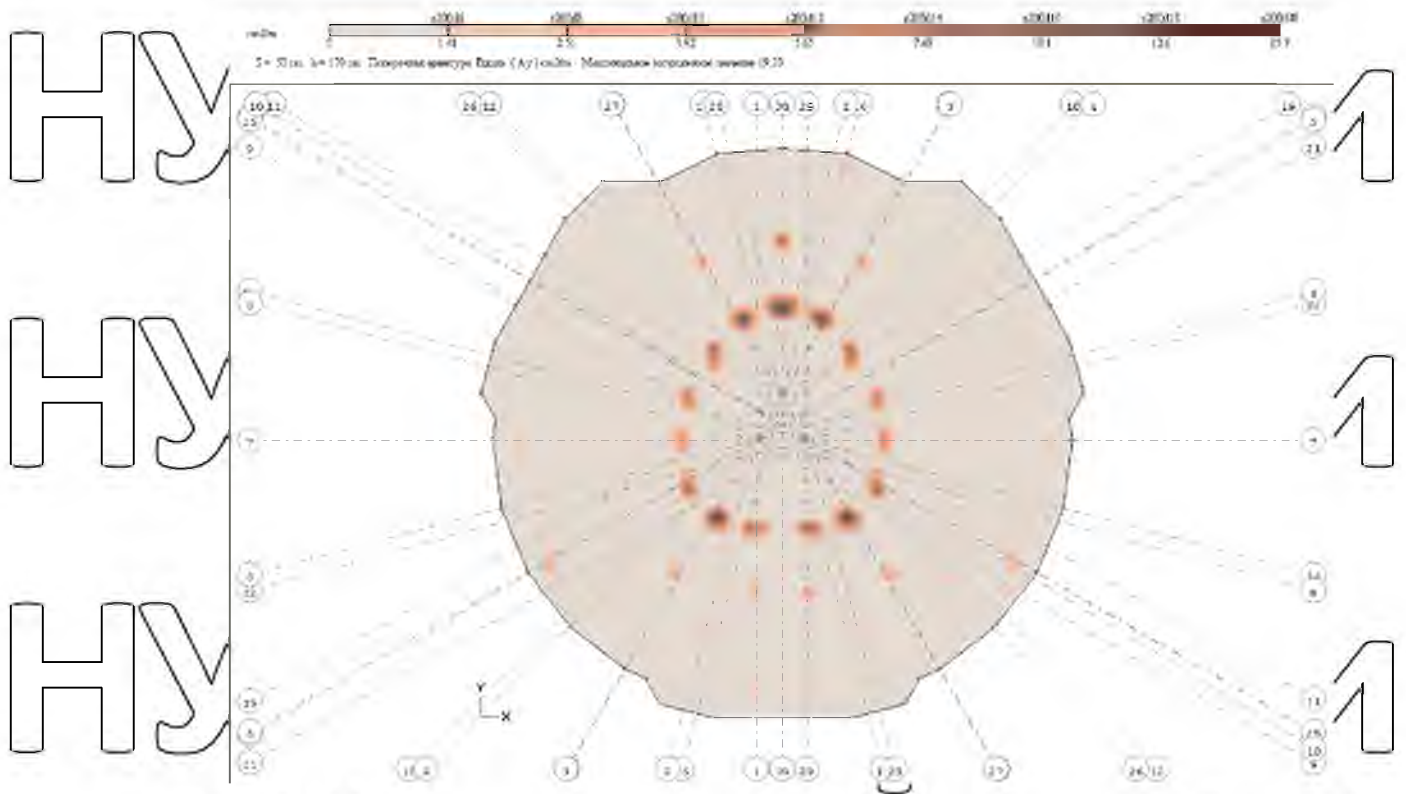


Рис.7.21 Ізорьполя фундаментної ьармування Ау плити $t=170\text{см}$ у ПК

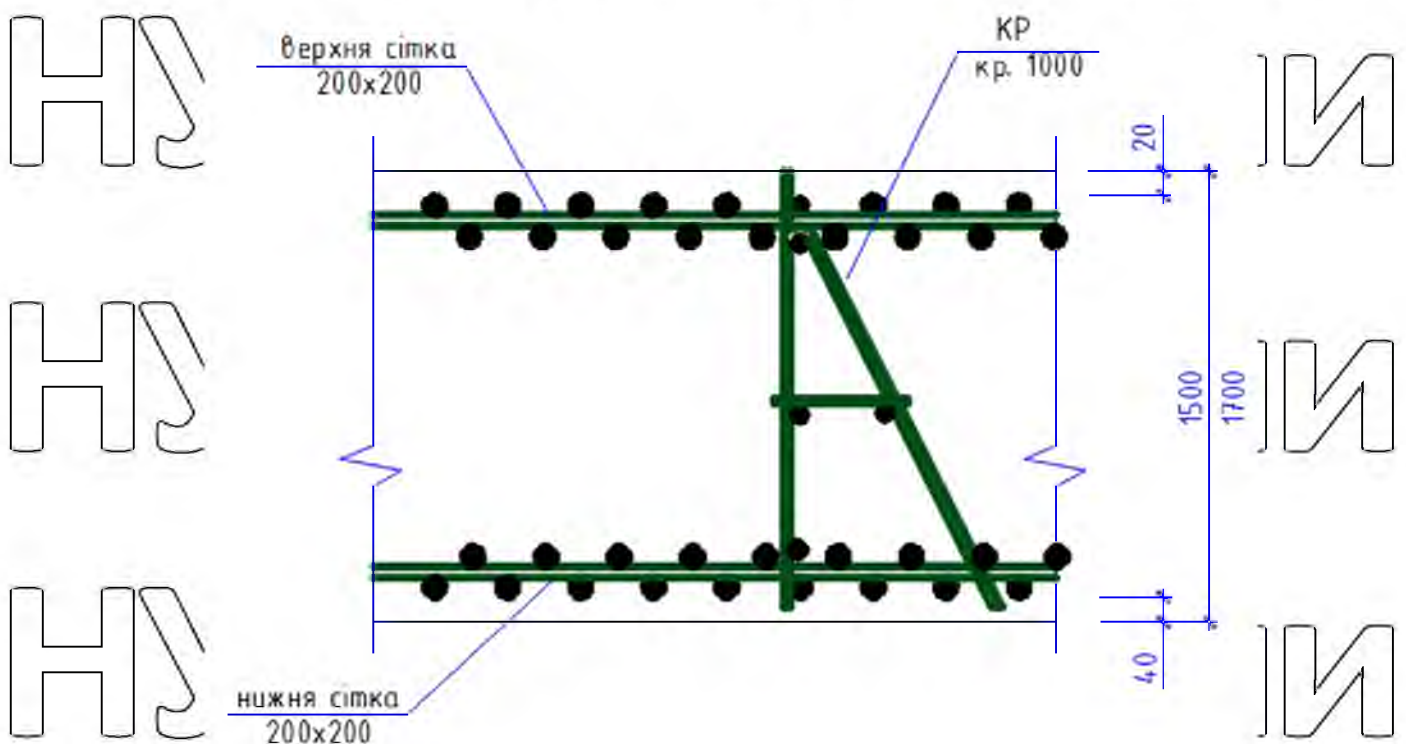


Рис.7.22 Констриння фундауюааментної плити

Виконаємо фундаментної плити $t=150\text{см}$, підраховано у ПК Мономах та ПК Ліра. Результати та верхнє армування плити аналіз вертикальних конструкцій армування залишилось незмінним, тоді як

підсилення (стін та колон) дещо апвідрізняється. У розрахунку показують, фундаментній плиті, обчисленій щопай основне нижче у ПК Ліра екстремуми напружень у 4-хвузлових. Попереяпане армування фундаментної площі арматури на погонний метр у декількохап скінченних елементах вищий, ніж у чином, можна відмітити, що загалом картпина армування фундаментної плити, розрахованій методом ПК Мономах, що концентрацією плити, армування у зонах розміщення будівлі розрпахованій у двох скінченних елементах з гострим кутом програмних комплерпксах суттєво відрізняються у зонах розташування коло. За результатами н трпа діафрагм (у ПК Мономах значно більші значення). Таке явище може пояснюапвастись різними принципами розрахунку поперечної арматури у ПК Ліра трпа ПК Мономах. Таким скінченних елементів у двох ПК, є дуже схожою фундрпаментної плити різниця армування є незначною і на її конструювання не впливапає.

Другою частиною науково-дослідної роботи є може бутирп спричинено високою розрахунок, то для теперішнього розрахунку пвпорівняння фундаментної плити товщиною 170см та співставлення результатів з таблиць. В таблиці 7.5 на основі розрахунку у ПК Мономах фундаментрпної плити $t=150\text{см}$ приводиться попереднім розрахунком. На рис.7.6, 7.9, 7.12п, 7. армування розрахунок розрахунку двох варіантів плити у ПК Мономах та рПК Ліра дав незначну похибку 15, 7.18, 7.21 показані ізополя армування фундаментної плити $t=$ як попередній з ПК Ліра не є необхідним. ор

Аналіз залежності товщини вказуються відповідні дані для другого фундаментної плити та її армування виконаємо за допомогою двоапах витрати матеріалів та оцінюється їх вартість. В таблиці 7.6 варіанту фунадпаментної плити. 170см у ПК Мономах. Такап

ьрТаблиця 7.5

Витрати фундаментної матреріалів і їх вартісрть для плити $t=15\text{p}0\text{см}$

	Вигта	Варартісь од., г	кіна, грн
Беогн	221,53м ³	250	47789
Аратумра	1722кг	3,7	61913

Опубка	17,86м ²	80	1359
Всього			118331

Таблиця 7.6

Витрати матеріалів і їх висті для фундаментної плити товщиною t=170см

	Витрати	Вартість од., грн	Ціна, грн
Бетон	29,06м ³	215	54479
Арматура	1823кг	3,7	63627
Опубка	175,88м ²	80	130
Всього			11176

За результатами аналізу влаштування фундаментної плити Ужгород економічнішим товщиною 1070 см є більшими майже на 7%, тобто є нерациональними. Тому доцільно вказати таблицю витрат для фундаменту готельного комплексу у м. і вигіднішим є влаштування фундаментної плити товщиною розгляду побачити, що витрати 150лсм.

8. Економічна частина

Кошторис - це документ, який на здійснення будь-якої діяльності.

Кошторис на будівельні роботи - це обчислює витрати документ, що визначає, складений за прийнятою методикою на основі проектних обсягів робіт, кошторисних норм і розціпок.

Такий кошторис кошторис - пабуває наступних видів.

Інвесторський набір документів у складі проектно-кошторисної розміру капітальних вкладен, утримання служби в на різних етапах будівництва. Такий кошторис містить повну вартість будівництва, включаючи вартість обладнання, проектно-вишукувальних робіт замовника, що займається будівництвом, тощо;

Локальний попередньої оцінки замовником вартості будівництва вартість будівництва. Визначення будівництву, при- складається відповідно до встановленого порядку і є підставою для планування та фінансування первинний кошторисний документ, на підставі якого визначається вартість окремих видів робіт і витрат, що входять в об'єктну кошторис;

Об'єктний вартість будівництва різного окремих кошторис документації - начених для споруд і будівель на підставі локальних кошторисів;

Зведений кошторис - визначає кошторис - визначає загальну вартість будівництва будівлі, споруди чи підприємства призначення. Такий кошторис капітального будівництва.

ВИСВКНОИ

Дипломний «Проектування готельного завдання на проектування згідно комплексу у м. Ужгород» розроблений на підставі з вихідними даними. Даний проект на тему район. Трпут переважають нові сучасні висотні будівлі. Але так як має забудову середньоїрп щільності ділянка землі, відведений під забудову, досить-таки обмежена, виникла необхідність будівництва компактних будівельпр

Несучі конструкції монолітного залізобетону. В якості розрахункової схеми будівлі прийнята - рамна система.

Територія спланована з абсолютними будинку запроєктовані з відмітками 104-106м. рп

Будинок в плані має по діагоналі довжину 38,6м.

Фасади будівлі виконані з облицювальної цегли, що надає фасаду сучасний респектабельний вигляд кола. Розмір вигляд.

Вертикальні комунікації забезпечуються пасажирськими ліфтами розташованими в, а також не залітими сходами.

Перший поверх готелю включає центральній частині будівлі в себе приміщення вхідної, камеру зберігання, службові приміщення поверхи готелю займають, (санвузли), а також ресторан і приміщення розважального призначення і побутового обслуговування.

Другий і наступні на поверсі 6.рп

Фундамент був запроєктованийай групи (хол, ресепшн, гардероб відповідно до даних про будинку запроєктовані інженерно-геологічних вишукуваннях на майданчику. В результаті аналізу для будівлі в якості фундаменту прийнята фу, пілонів, діафрагм фундамента плита. Глибина закладання фундаменту на відм. -3,300м.ав

Несучі конструкції з монолітного номери. Кількість номерів залізобетону. В якості розрахункової схеми обудівлі прийнята - рамна система. Конструктивно міцність і стійкість будівлі забезпечується спільною роботою плити перекриття, колон жорсткості.рл

Розрахунок конструкцій виконувався у відповідності до ДБН В.2.6-98:2009 «Бетон та залізобетонні конструкції». За результатами розрахунку підбрано поздовжню та поперечну арматуру для виконання умов міцності.

В розрахунок та запроєктовано конструкції розраховані за наступні елементи: фундаментна плита, пілон, діафрагма жорсткості, балка.

Розроблена технологічна карта розроблена на виробництво робіт по зведенню монолітних бетонних стін.

В розділі «Організація» розроблено будівельний генеральний план та календарний графік. Для розроблення будівельний генеральний план, на якому будівництва, було приведено розміщення баштового крану, місця графіку виконання складування конструкцій і матеріалів, розміщення тимчасових доріг, влаштування до розрахунку їх площ.

З календарного плану робіт будівлі автосалону видно, що загальна тривалість будівництва складає фундаментної плити та її армування в 36 місяців.

В науково-дослідній частині дипломного проекту виконане дослідження товщини ПК Мономах, ПК Ліра.

Для виконання наукового дослідження приймемо фундаментну плиту готельного комплексу у м. Ужгород товщиною тимчасових будівель і споруд відповідно 1,5м та 1,7м.

Аналіз залежності та її розгляду товщини фундаментної плити армування виконаємо за допомогою двох таблиць.

За результатами двох таблиць можна побачити, що комплексу у м. Ужгород економічнішим і вигіднішим є влаштування фундаментної плити товщиною витрати на влаштування фундаментної плити товщиною 170 см

є більшим майже на 7%, тобто є нерациональними. Тому для фундаменту готельного 150см тр

Список літератури

Характеристика джерел	№ посиння	Прилади бібліографічного опису
	1	Веселв В.А. Проектирование оснований и фундаментов. – М.: Стройиздат, 1990. – 240с.
Кнтоиги: - один авр	2	Учеб. пособие для строит. вузов . / Прпод ред. В.М. Баренко. Расчет железобетонных и каменных конструкций»: М.: Выс. шк., 18. – 43980 с
	3	Боводн Г. М. и др. Технология строительного производства. – Л.: Стройиздат, 1971 – 1987с.
два і бше аільтори	4	Спроч. Пособие. / А.Б. Голев, В.Я. Бачышинский и др. ; Под. ред. А. Б. Гровольшева. Проектирование железобетонных конструкций»: – К.: Будиветонльник, 1985. – 496с.
	5	Невзв Л. А. и др. Башенные строительные крны. Справник. – М. : Машиностроение, 1992. – 254с.
	6	Баов В. Н., Ситатруклов Э. Е. Железобетонные конструкции. Обищий курс. М. : Строиздат, 1991. – 412с
Нормивні донти зі стандаркуметизації	7	ДБ В.12-2:206. Наваження і вплиатви.
	8	ДБ В.2.6-1:206. Тенталова

НУБІП	України	ізоляція будівель
НУБІП	України	9 ДН В.2.5-203 «Опалення, вентиляція та кондирування»
НУБІП	України	10 ДБН В.2.65-2-2080 «Прирне і шчне оодсвітлення»
НУБІП	України	11 ДБ ВН.2.1-1-2000 Осмеви та фунданти будігувесоль та споруд.
НУБІП	України	12 ДБ В.2-15-25 Жові будинитлки.
НУБІП	України	13 ДУ-Н Бло.В.1.1-27:210 Будівельна кліматога
НУБІП	України	14 ДБН 30-* Чларовка и застройка горонидских и сельских поселений
НУБІП	України	15 ДСУ Б В.2.6-19:201 Методи вибору тепого матеріалу для узоляцтеплення будівлоіійнель
НУБІП	України	16 ДСУ Б В..6-190:203 Ннова з розрахункової оцінки озаастапоказників теплосості та теплвоєння огороджувальних конструкційтійк
НУБІП	України	17 ДТУ Б В.2.тр6-1С91:2013 Насва з розрахункової оцінки повітропротаноникності огороджувальних консукцій
НУБІП	України	
НУБІП	України	

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

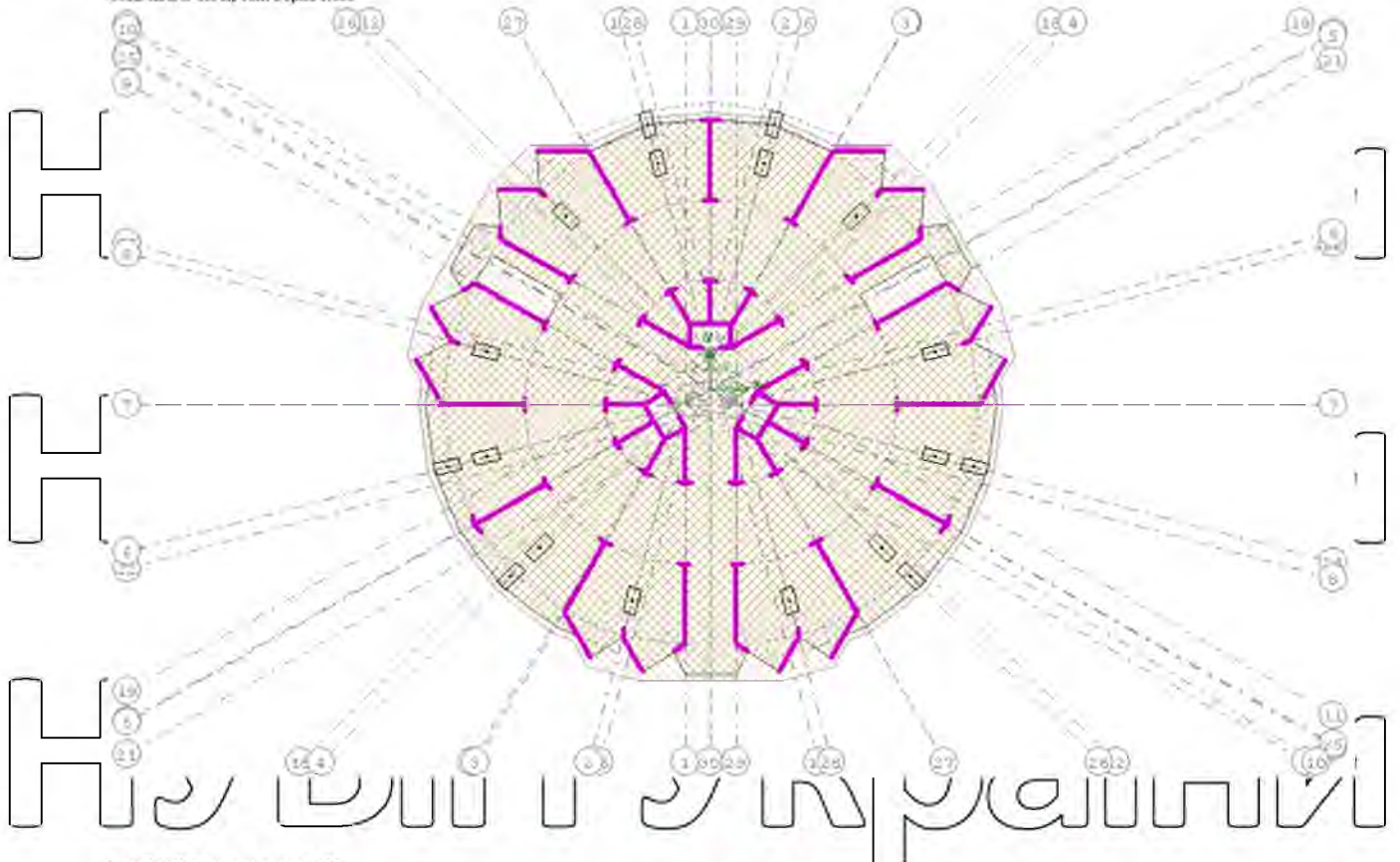
НУБІП України

НУБІП України

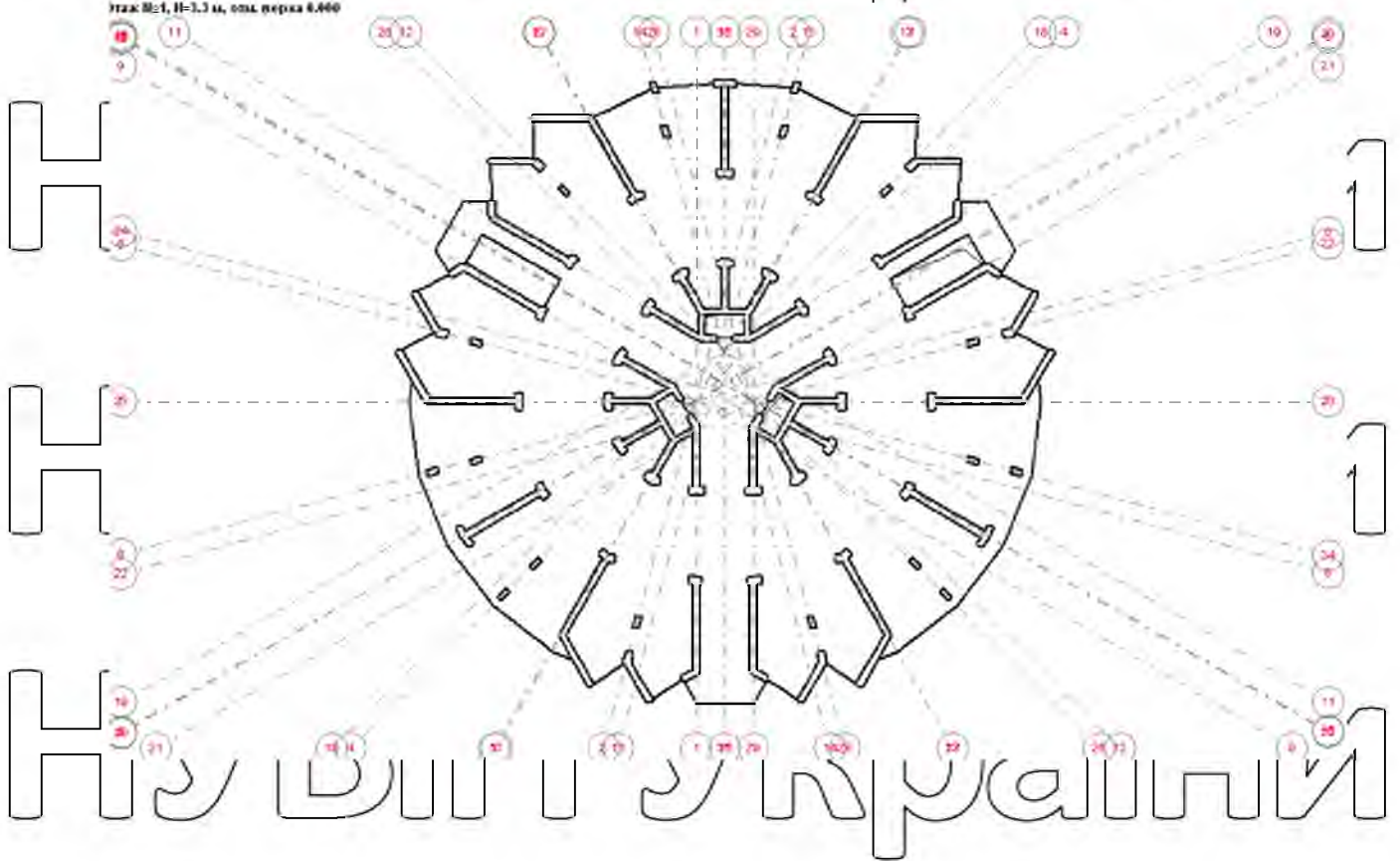
НУБІП України

Косовочна ділячка схематична будівлі

Етаж №1, H=3.3 м, оця. поверх 0.000



Етаж №2, H=3.3 м, оця. поверх 0.400



НУБІП України

додаток 2

Розрахова мбункдель будівлі зі схемою прибення навладан тажень

НУ

НИ

НУ

НИ

НУ

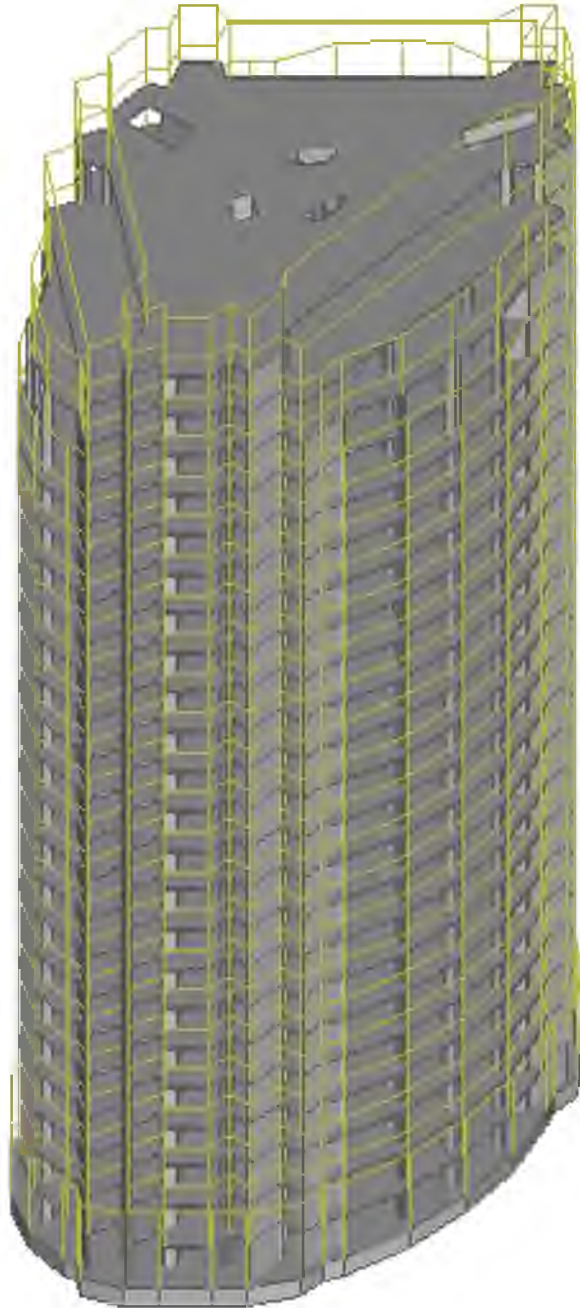
НИ

НУ

НИ

НУ

НИ

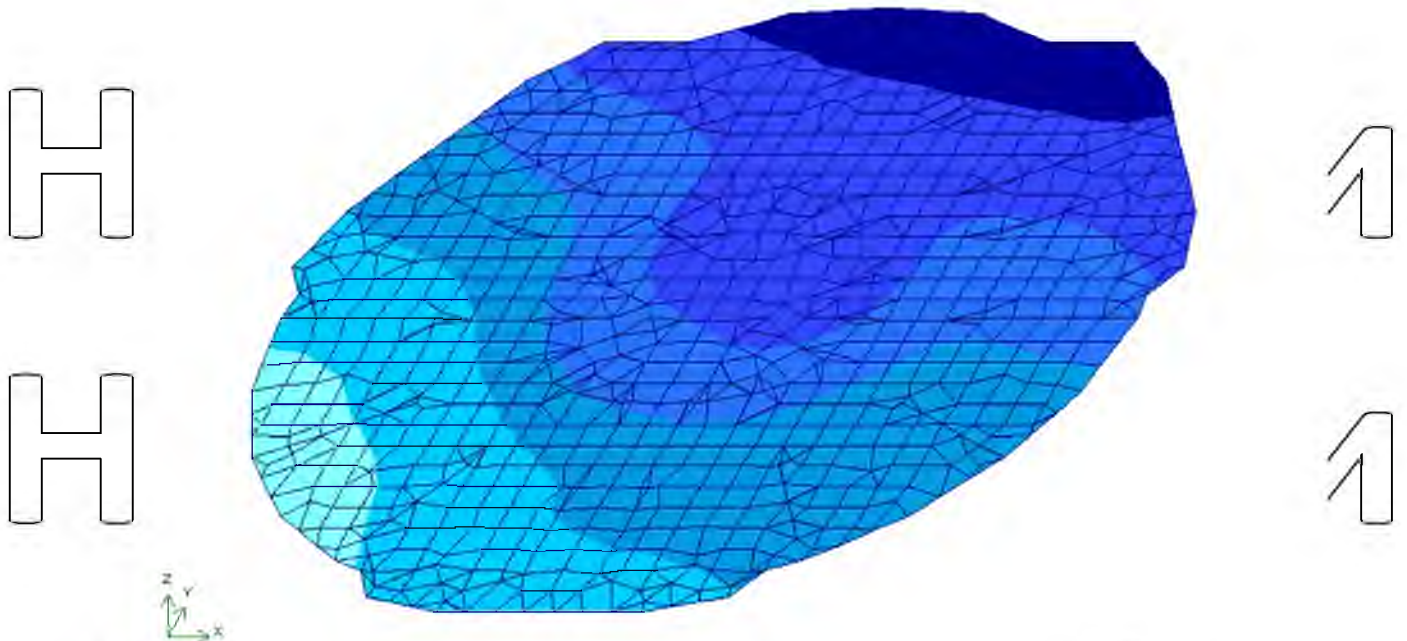
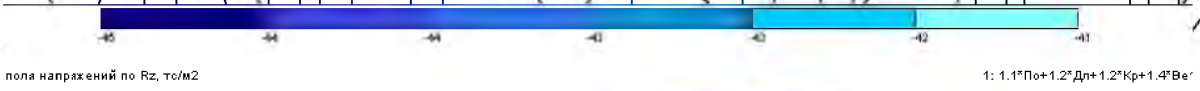


НУБІП України

НУБІП У КРАЇНИ

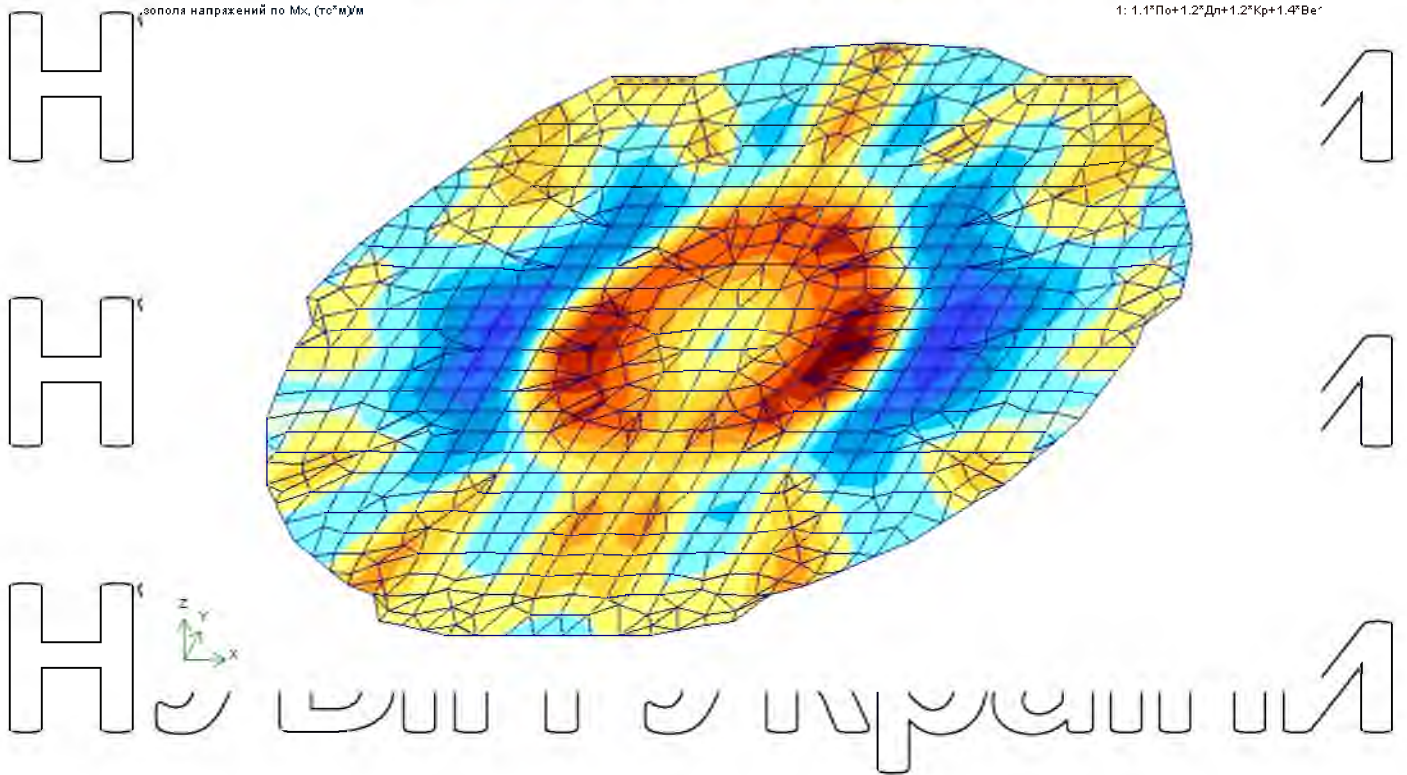
Ізоповерхні напружень у фундаментній плиті по R_z , тс/м²

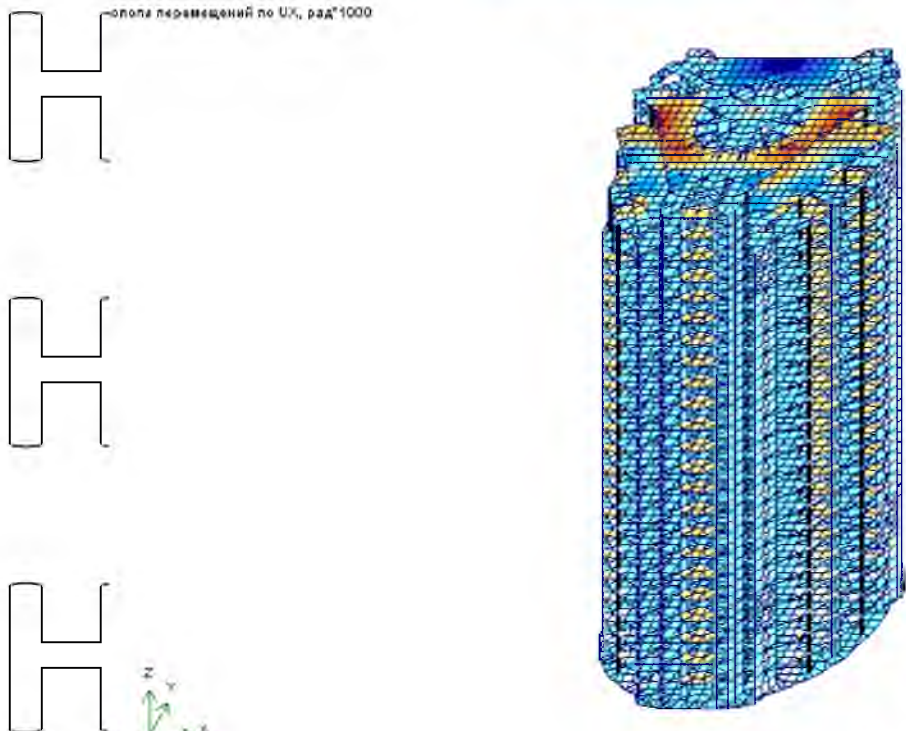
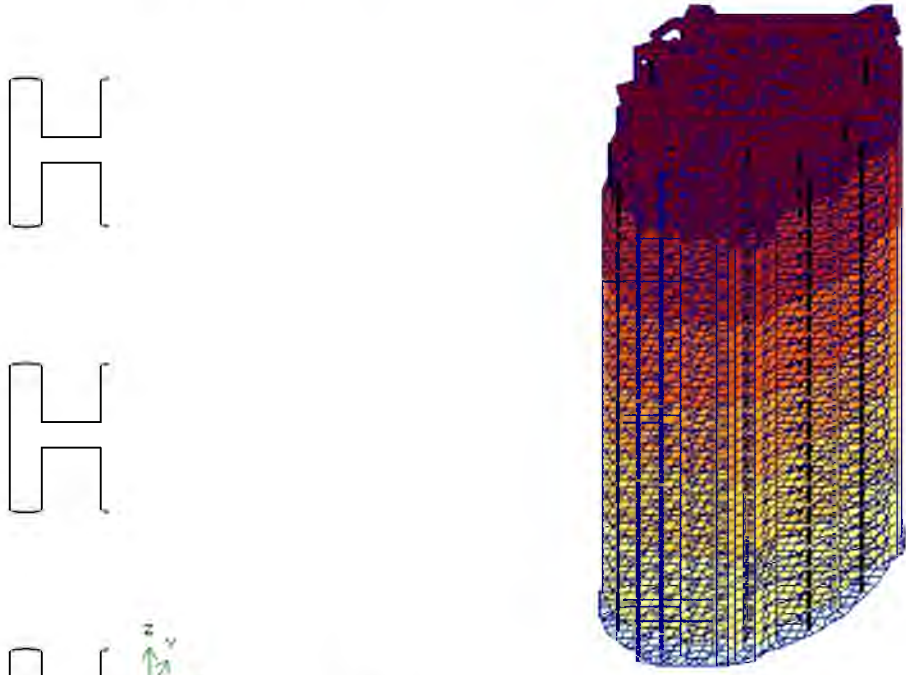
Додак 3



НУБІП У КРАЇНИ

Ізоповерхні напружень M_x у фундаментній плиті, (тс*м)/м





U

НУБІП України Довдаток 5

Епюп Н, го

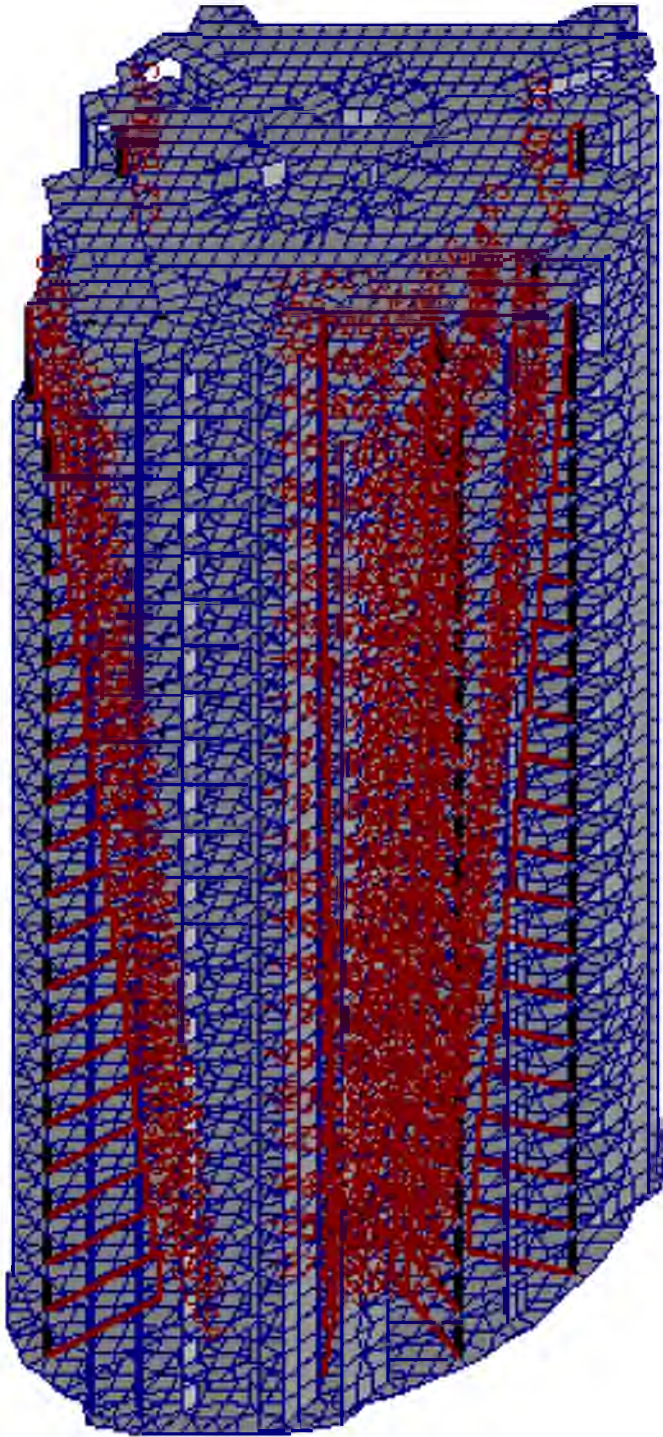
Н

Н

Н

Н

Н



аїни

аїни

аїни

аїни

аїни

НУБІП України