

ПРОЄКТ БУДІВНИЦТВА 24-Х ПОВЕРХОВОГО КАРКАСНОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ У СОЛОМ'ЯНСЬКОМУ РАЙОНІ М.КИЄВА

Олександр ЩЕРБИНА,

студент групи ПЦБ-22-1 (м)

*Відокремлений структурний підрозділ «Інститут інноваційної освіти
Київського національного університету будівництва і архітектури»*

Актуальність теми. Зменшення трудомісткості, скорочення термінів влаштування котловану та застосування більш раціональних конструктивних рішень виходячи із сучасної бази матеріальних ресурсів та методів влаштування котловану;

Мета дослідження. Підвищити технологічність ефективного комплекту машин для копання котловану шляхом застосування раціональних способів влаштування котловану.

Задачі дослідження - аналіз і узагальнення інформації щодо ефективного комплекту машин для копання котловану;

Об'єкт дослідження. Комплект машин для копання котловану.

Предмет досліджень - Ефективність копання котлованів різними комплектами машин (собівартість і тривалість).

Методи досліджень

- аналіз та узагальнення існуючої інформації;
- чисельне варіантне проектування;

Наукова новизна полягає у виявленні залежності собівартості та тривалості копання котловану різними комплектами машин від об'єму котловану

Практичне значення отриманих результатів полягає у підвищенні технологічності ефективності комплектів машин для копання котловану.

Дана робота передбачає розробку технологічної частини комплексу земляних робіт: відривання котлованів і траншей. вивезення зайвого ґрунту за межі будівельного майданчика. засипку пазах котлованів і траншей з ущільненням.

При розробці котлованів і траншей. в якості ведучої машини найбільш широко застосовуються одноковшеві екскаватори. Це універсальні та мобільні машини. що дозволяють розробляти ґрунт як з вантаженням в автотранспортні засоби. так і з відсіпання у відвал. Вони мають змінне робоче обладнання. здатні розробляти майже будь-які ґрунти і працювати спільно з різними видами транспортних засобів.

До початку основних робіт по відриванню котлованів і траншей. влаштуванню насипу або плануванню ділянки необхідно провести підготовчі роботи. до яких відносяться: влаштування території; геодезичні роботи; зведення тимчасових комунікацій.

До влаштування території відносяться: очищення будівельного майданчика від дерев. кущів. корчів. великого каміння. знесення непотрібних будівель. влаштування постійних або тимчасових огорожень для стікання поверхневих вод. влаштування нагрітих водовідвідних каналів. зняття рослинного шару ґрунту в основі насипу і на поверхні виїмок з наступною рекультивацією порушених чи малопродуктивних сільськогосподарських земель. Зелені насадження. що розташовуються поблизу будівельного майданчика. які не заважають виконанню будівництва. необхідно зберегти.

Дерева необхідно видаляти разом з корінням або спилувати. Кущі зрізують тракторними кушорізами. Слідом за валкою дерев і зрізанням кущів приступають до корчування корчів за допомогою спеціальних тракторних корчувачів. бульдозерів. тяжких розпушувачів або вибуховим методом.

Будинок, що проектується, являє собою 24-ти поверховий багатофункціональний комплекс громадського та житлового призначення, розташований по вул. Авіаконструктора Антонова, 4-а, у Солом'янському адміністративному районі міста Києва.

Справжнім проектом передбачено розміщення на відведеній території 24 поверхової висотної частини будівлі та стилізованої частиною з трьохрівневим паркінгом на першому,

цокольному і підземному поверхах.

Загальна висота будівлі до верхньої точки будинку складає 84,46 м. Секція має складну форму в плані з габаритними розмірами в вісях «1-11» - 36,30 м, в вісях «А-Р» - 43,170 м.

Висота першого поверху - 3,3 м. Висота типового поверху запроектовано – 3,3 м. Висота підземного паркінгу - 3,0 м.

За позначку 0,000 прийнята відмітка чистої підлоги 1-го поверху.

На першому поверсі розміщено технічні та офісні приміщення; з 2-го по 22-ий поверхи розміщено по 12 однорівневих квартир на поверх; з 23-го по 24-ий поверхи розміщено 12 дворівневих квартир. Всього в будівлі 264 квартири.

Квартири розроблено з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог при проектуванні житла відповідно до умов фізико-географічного районування території України враховуючи у себе вимоги до інсоляції, природного освітлення, провітрювання, іонізації та мікроклімату приміщень житлових будинків, захисту їх від шуму, вібрації, електромагнітного і радіоактивного випромінювання згідно з діючих норм.

Конструктивне рішення

• Зовнішні вертикальні конструкції – каркасно-стінова, де колони та діафрагми виконують роль вертикальних несучих елементів.

• Пілони – монолітні залізобетонні, в плані мають різний перетин:

1000 мм x 400 мм; 400 мм x 400 мм.

• Діафрагми жорсткості – монолітна залізобетонна, товщиною 250 мм.

• Фундамент – монолітна залізобетонна плита товщиною 1100 мм, виконана на буріюньскійних палях, глибина закладення 7,15 м відносно позначки -3,200.

• Балки – монолітні залізобетонні різного перетину.

• Стіни зовнішні – газобетонні блоки, $\delta = 250$ мм і $\gamma = 600$ кг/м³ з облицюванням зовнішньої фасадної системою із застосуванням керамогранітних плит по алюмінієвих несучих профілів з повітряним зазором 210 мм. Утеплення зовнішніх стін виконується з мінераловатних плит $\delta = 50$ мм по газобетону.

• Стіни підвалу – виконуються з монолітного залізобетону, товщиною $\delta = 200$ мм, в рівні нижче відмітки 0,000.

• Перегородки - внутрішні перегородки $\delta = 100$ мм виконуються з газобетону.

• Перекриття – перекриття запроектовано монолітним залізобетонним безбалкового типу, завтовшки 220 мм.

• Покрівля – пласка, рулонна. Ухил $i = 0.01$. Водостік внутрішній, запроектовано в водоприймальні воронки, 8 шт.

• Сходи - сходові марші залізобетонні монолітні. Сходова клітка має штучне освітлення. Всі двері по сходовій клітці і в тамбурі відкриваються у бік виходу з будівлі.

• Підлоги – покриття підлоги в квартирах прийнято з лінолеуму, у санвузлах та в коридорі – керамічна плитка .

Дана робота передбачає розробку технологічної частини комплексу земляних робіт: відривання котлованів і траншей. вивезення зайвого ґрунту за межі будівельного майданчика. засипку пазах котлованів і траншей з ущільненням.

При розробці котлованів і траншей. в якості ведучої машини найбільш широко застосовуються одноковшеві екскаватори. Це універсальні та мобільні машини. що дозволяють розробляти ґрунт як з вантаженням в автотранспортні засоби. так і з відсіпання у відвал. Вони мають змінне робоче обладнання. здатні розробляти майже будь-які ґрунти і працювати спільно з різними видами транспортних засобів. До початку основних робіт по відриванню котлованів і траншей. влаштуванню насипу або плануванню ділянки необхідно провести підготовчі роботи. до яких відносяться: влаштування території; геодезичні роботи; зведення тимчасових комунікацій. Житлове будівництво було і є актуальним. З кожним роком підвищуються вимоги до житлових приміщень та комфортності житла. Вартість землі, в теперішній час, надто велика, тому майже усі замовники будують висотні будинки, використовуючи при цьому невелику площу забудови.