Практична робота №8. Створення об’єктів вертикального планування у AutoCAD Civil 3D

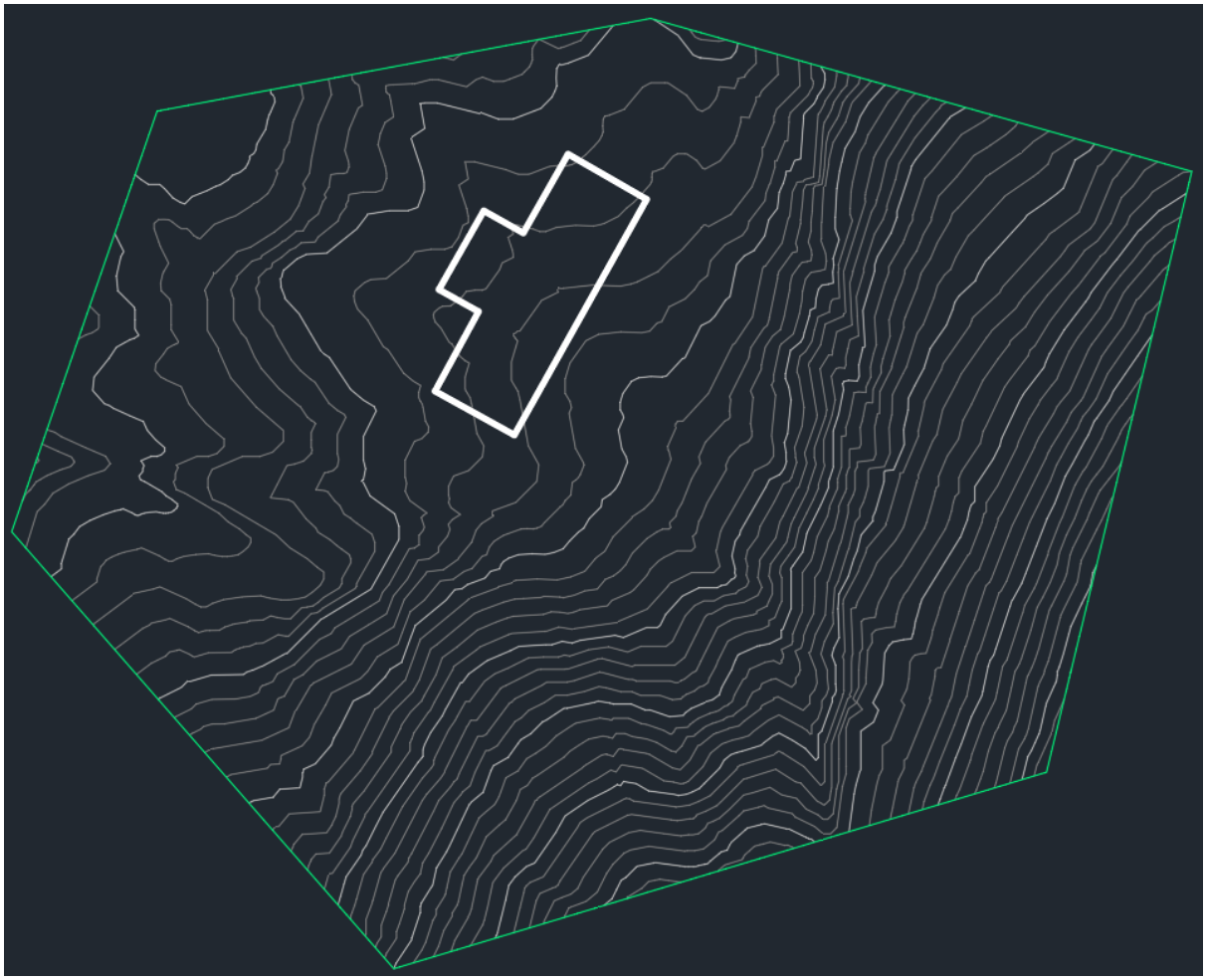
Завдання

Виконати вертикальне планування ділянки будівництва на основі наданого креслення яке містить відомості про рельєф ділянки та форму і розміри майданчика що планується. Метою є підготовка проектної поверхні будівельного майданчика з урахуванням оптимізації об'ємів виїмок та насипів.

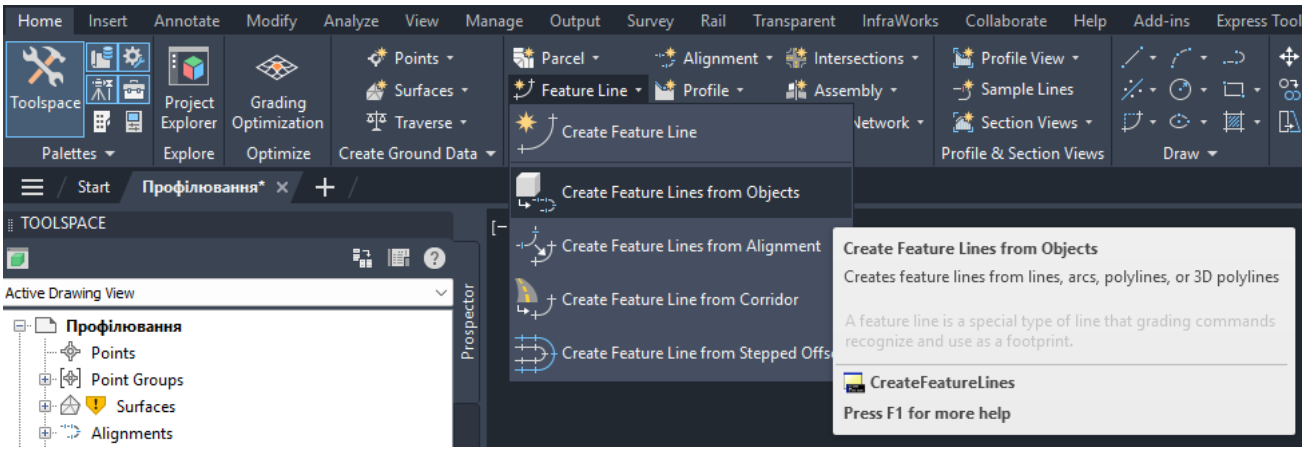
Порядок виконання завдання

1. Відкрийте креслення «Профілювання.dwg»: https://drive.google.com/drive/folders/1B_H82cYDi-ElNzWF9Z-IsWkt90Y2NfxZ?usp=sharing .

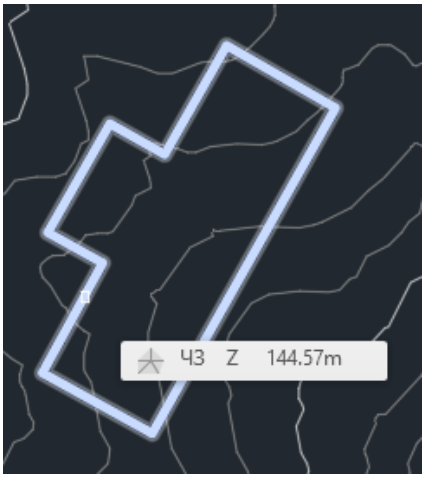
Дане креслення містить поверхню створену чорновими відмітками землі та об'єкт AutoCAD, що описує положення майбутньої будівлі.



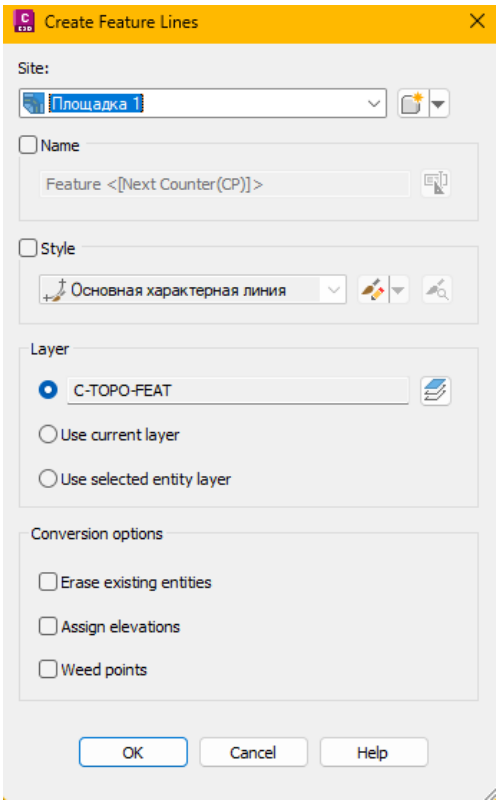
2. Виберіть у меню «Create Design», далі «Feature Line» та «Create Feature Lines from Objects».



3. Виберіть полілінію, яка визначає подушку будівлі.



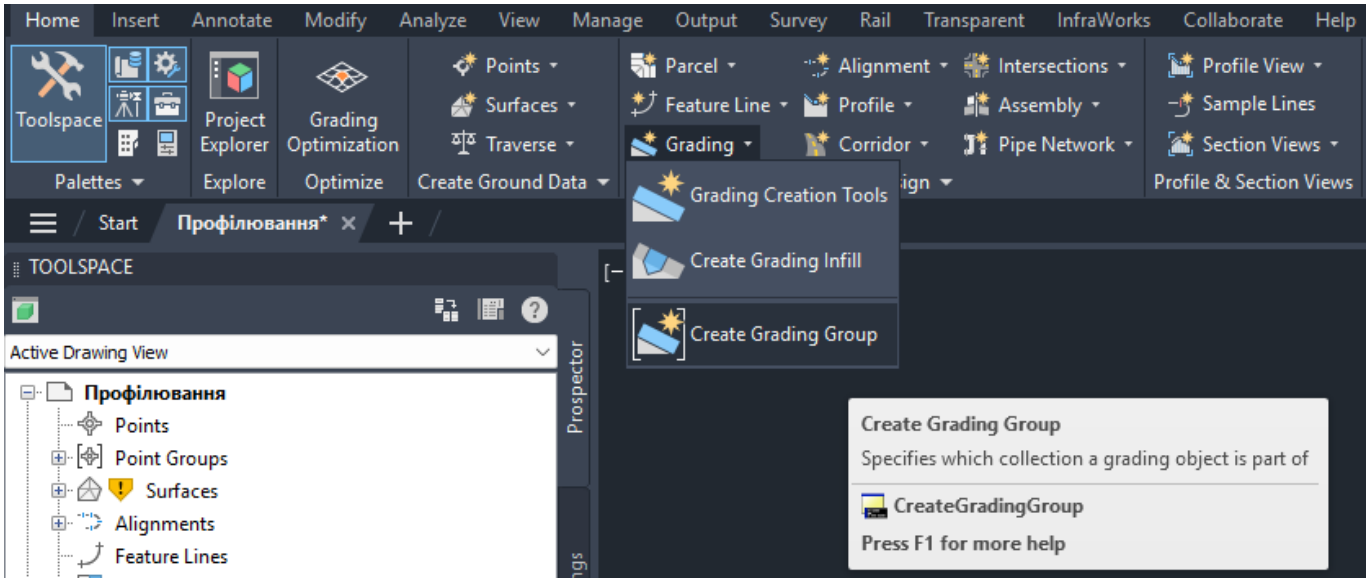
3. У діалоговому вікні Створення характерної лінії з об'єктів збережіть значення за замовчуванням. Натисніть кнопку OK.



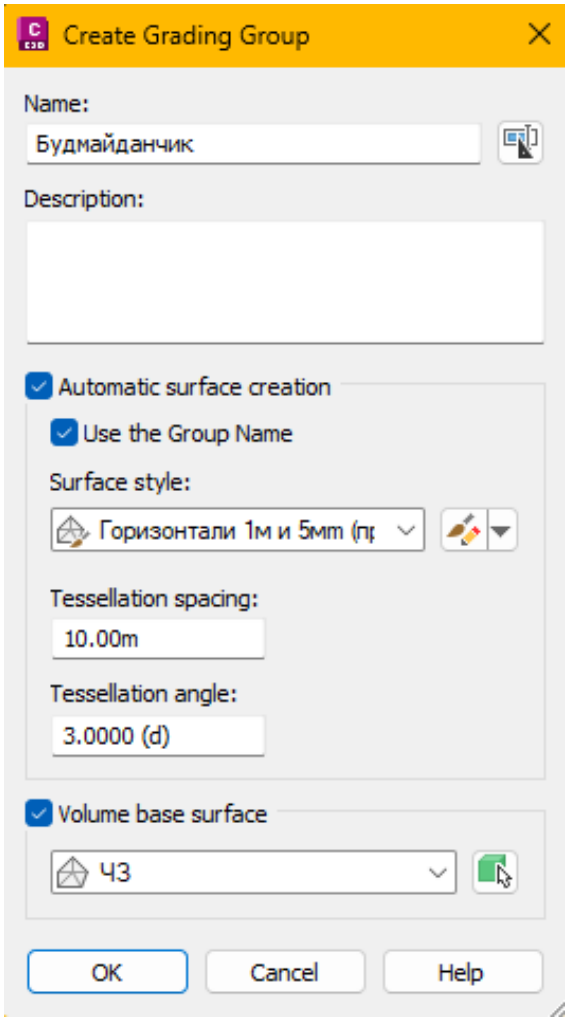
4. Після цього ділянка будівлі набуде вигляду як показано нижче.



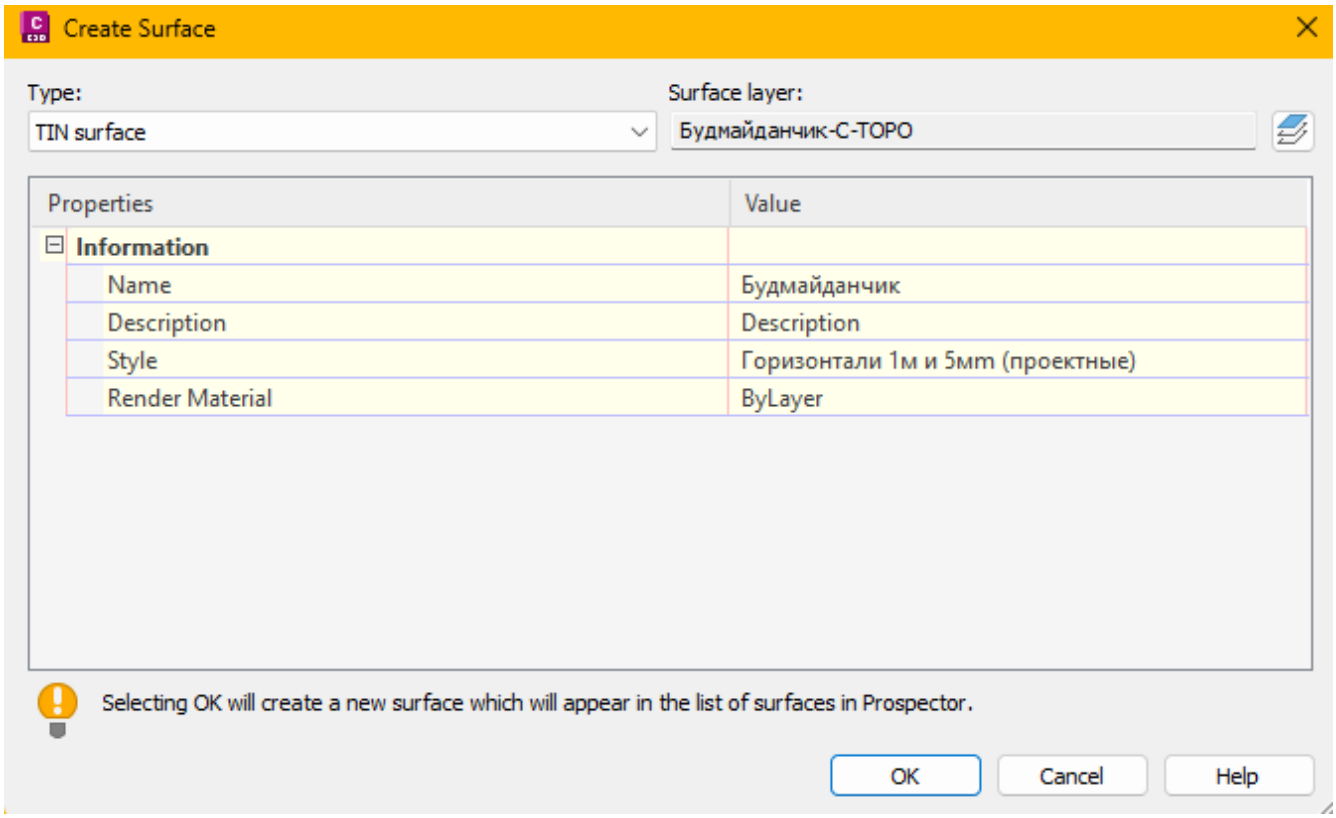
5. Викличте інструменти створення об'єкта профілювання «Grading» та виберіть «Create Grading Group».



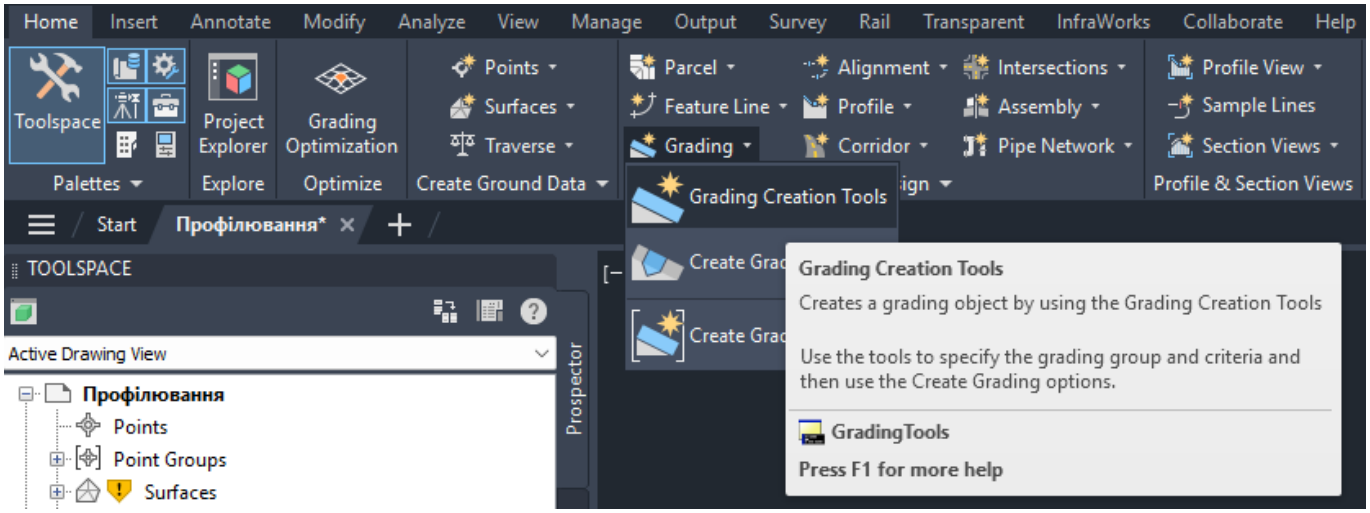
6. На екрані з’явиться діалогове вікно створення групи об'єктів профілювання. В цьому вікні введіть довільне ім'я групи, наприклад «Будмайданчик», поставте відмітку навпроти «Automatic surface creation» для автоматичного створення поверхні та вибору базової поверхні – «ЧЗ», після чого натисніть «ОК».



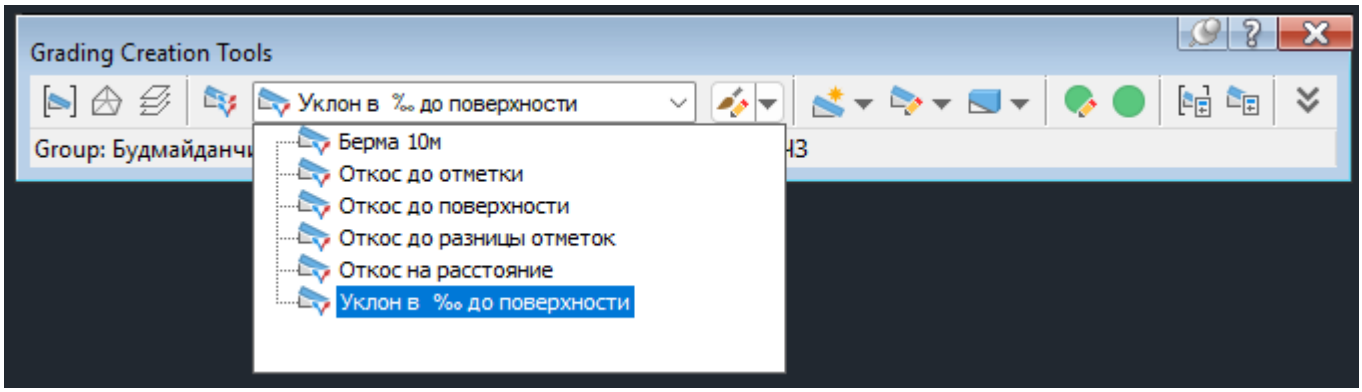
7. В наступному діалоговому вікні необхідно перевірити правильність введених даних та натиснути «ОК».



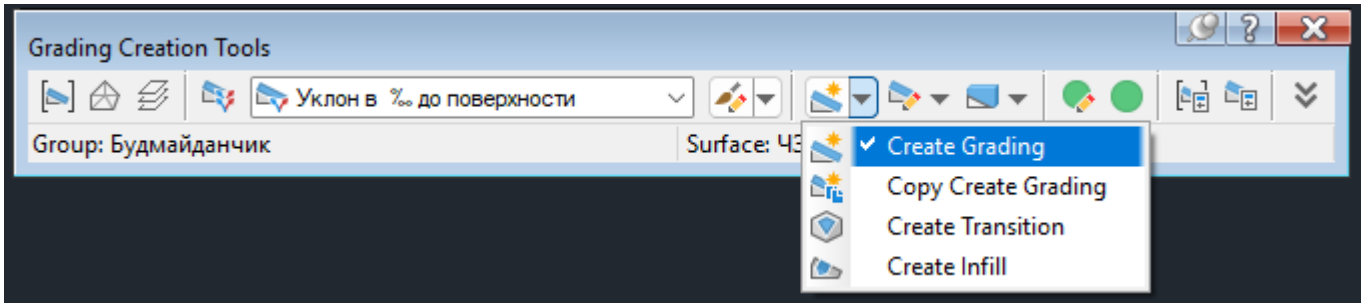
8. У меню «Create Design», оберіть «Grading Creation Tools».



9. В меню інструментів виберіть у спадному меню критерій профілювання - «Ухил в ‰до поверхні».

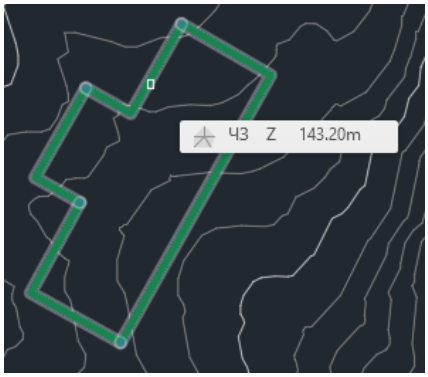


10. Виберіть команду «Create Grading».



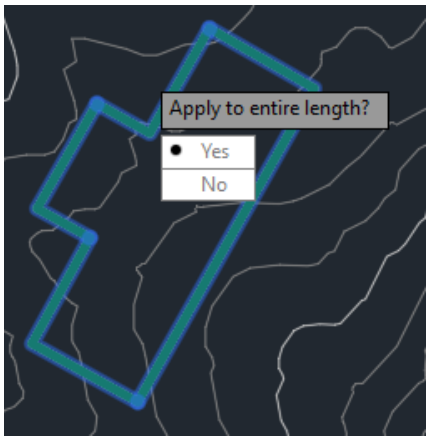
11. Під час створення дотримуйтесь наступного алгоритму дій при необхідності внесення даних на запити:

- виберіть на кресленні характерну лінію;

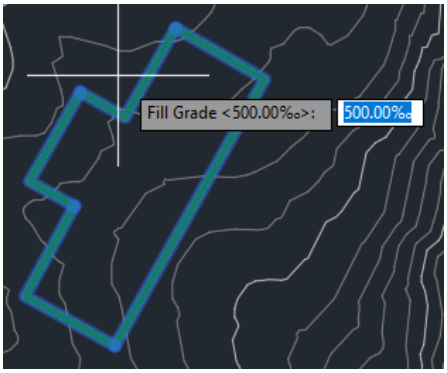


- визначте напрям профілювання, натиснувши поза межами майданчику;

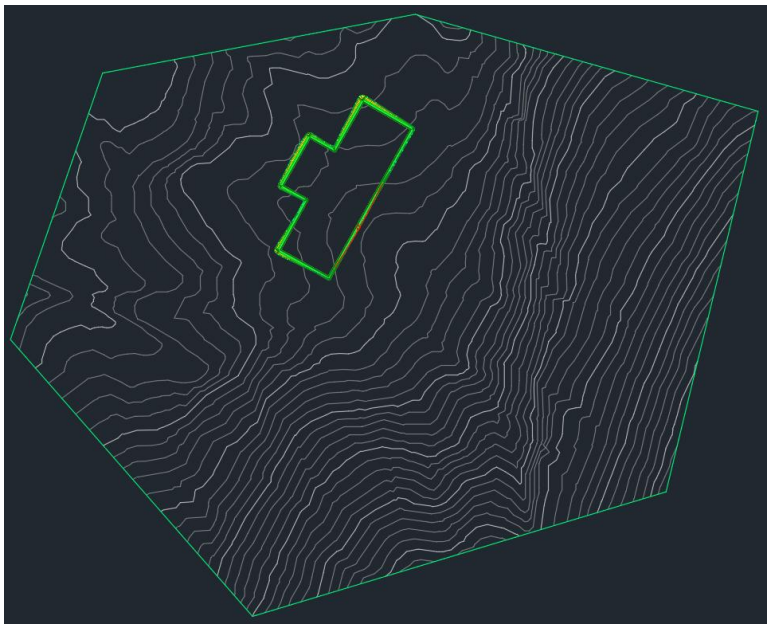
- застосовуйте профіль по всій довжині лінії;



- вкажіть формат «Fill Grade» та значення «500» для виїмки та насипу.



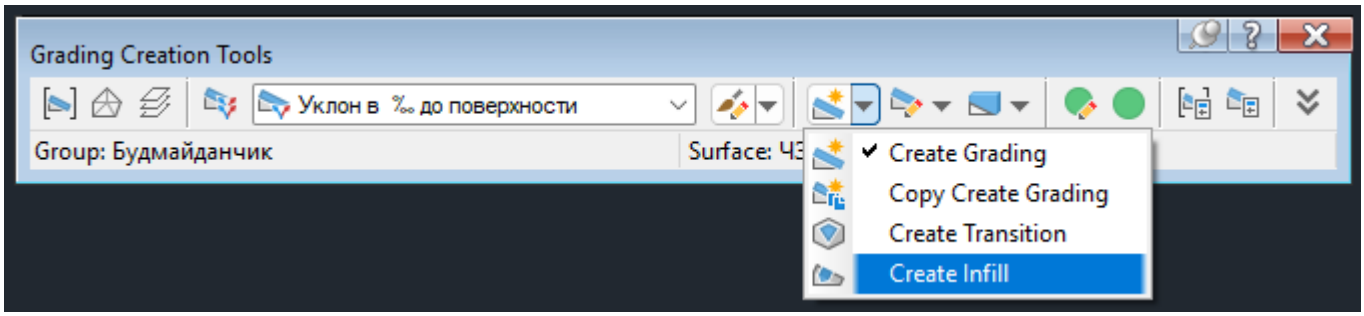
Якщо все виконано правильно, то результатом стане поява в робочій області об'єкта профілювання за заданими критеріями.





12. Натисніть ESC, щоб вийти з режиму створення об'єкта профілювання. Автоматично буде створено проектну поверхню, динамічно пов'язану з об'єктом вертикального планування.

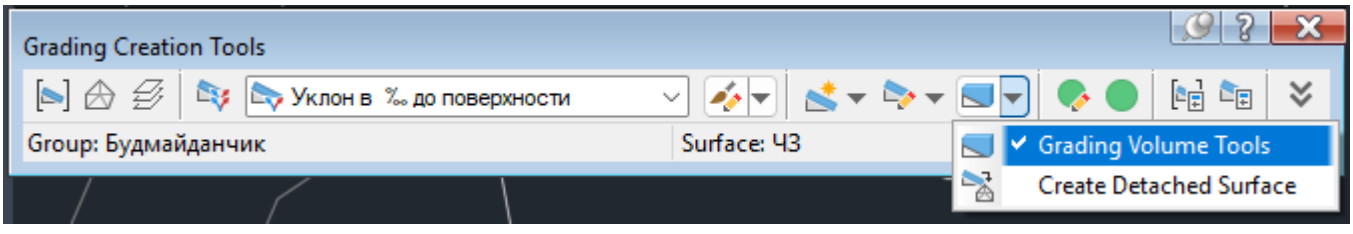
13. На даному етапі проектна поверхня буде порожня всередині контуру будівлі. Щоб виправити це, скористайтеся командою «Create Infill».



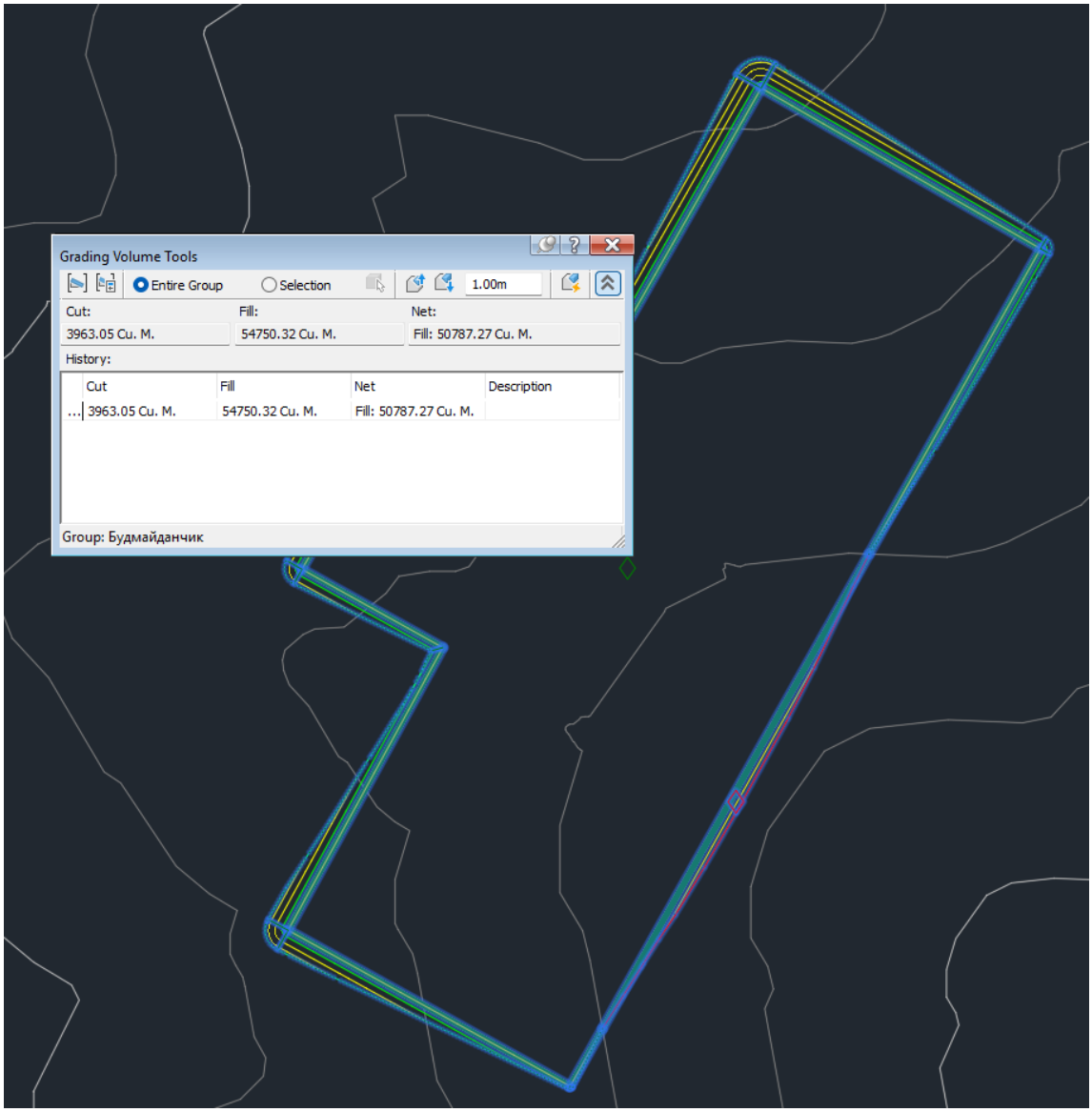
В результаті цього отримаємо заповнений контур будівлі.



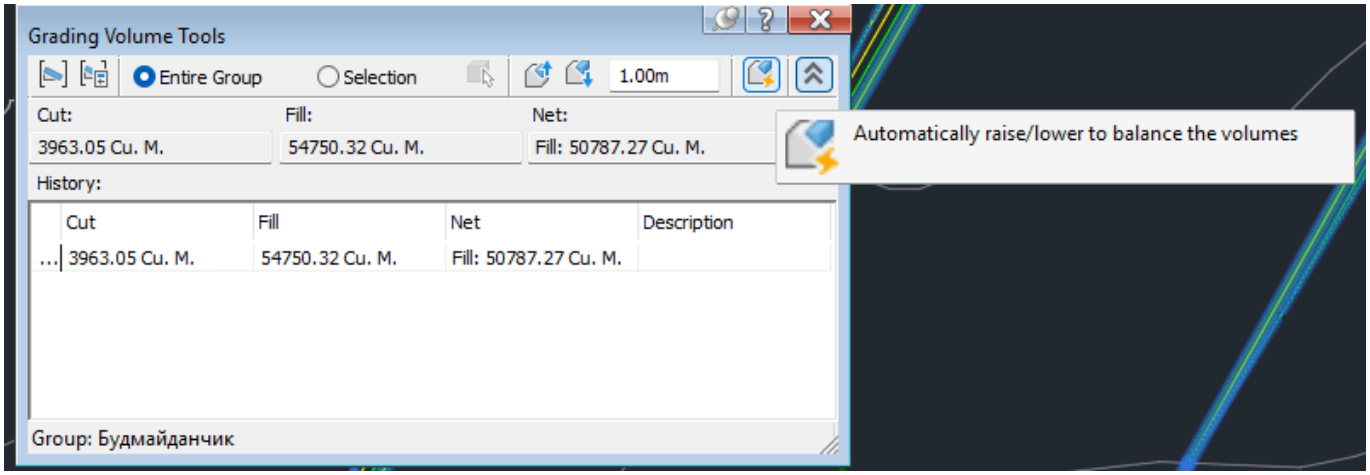
14. Щоб відобразити та відрегулювати позначку проектованого об'єкта профілювання та оптимізувати вимоги до об'ємів виїмок та насипів, використовуйте інструменти моделювання за об'ємами, для цього у «Grading Creation Tools» обираємо «Grading Volume Tools».



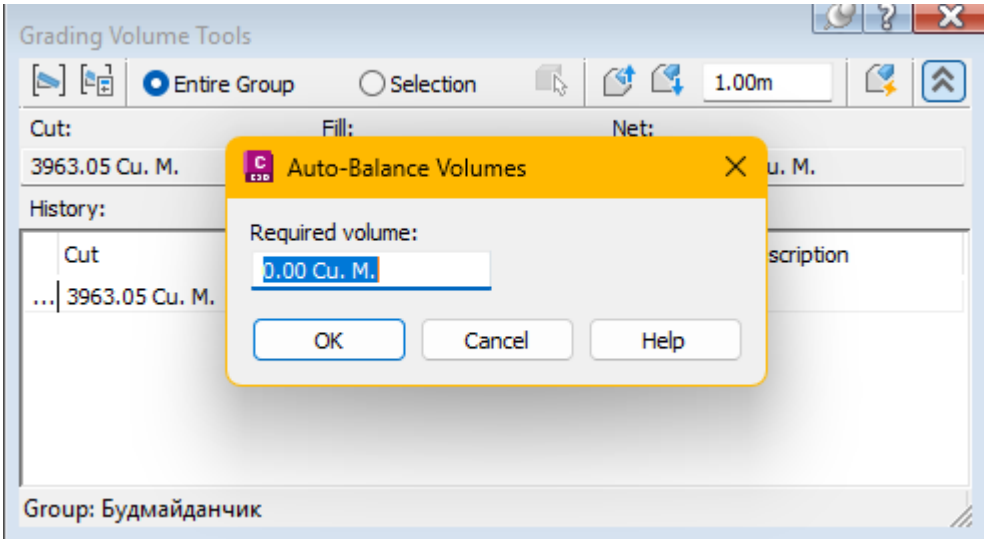
Після чого на екрані з’явиться відповідне діалогове вікно.



15. Щоб відрегулювати позначки ґрунту в автоматичному режимі до досягнення цільового значення чистого об'єму, натисніть «Automatically raise/lower to balance the volumes».



16. Введіть цільове значення об'єму - 0.00 м^3 у діалоговому вікні «Auto-Balance Volumes» і натисніть «OK».



17. Позначка коригується кілька разів до отримання максимально можливого наближення до мети, результат коригування виводиться в робочу зону креслення.

