



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет мехатроніки та інжинірингу
Кафедра надійності та міцності машин і споруд
ім. В.Я. Аніловича

ПОРЯДОК РОБОТИ НАД ПРОЄКТНО-ГРАФІЧНОЮ ВПРАВОЮ «МІНІКАМПУС ПРИ СІЛЬСЬКОМУ ОСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ»

методичні вказівки

до виконання проектно-графічної вправи
здобувачами першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти денної форми навчання
спеціальності:
191 «Архітектура та містобудування»

Харків
2024

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет мехатроніки та інжинірингу
Кафедра надійності та міцності машин і споруд
ім. В.Я. Аніловича

**ПОРЯДОК РОБОТИ НАД ПРОЄКТНО-ГРАФІЧНОЮ
ВПРАВОЮ
«МІНІКАМПУС ПРИ СІЛЬСЬКОМУ ОСВІТНЬОМУ
ЗАКЛАДІ»**

Методичні вказівки

до виконання практичних завдань
з дисципліни «Архітектурно-містобудівне проектування»
здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
денної форми навчання, спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

Затверджено рішенням
Науково-методичної комісії
факультету мехатроніки
та інжинірингу
Протокол № 13
від 08 травня 2024 р.

Харків
2024

УДК 72.012:711](072)
С-37

Схвалено
на засіданні кафедри надійності та міцності машин і споруд ім. В.Я. Аніловича
Протокол №13 від 08 травня 2024 р.

Рецензенти:

О.О. Дерябіна, канд. архітектури, доцент, доцент кафедри надійності та міцності машин і споруд ім. В.Я. Аніловича;

І.Р. Акмен, канд. архітектури, доцент кафедри надійності та міцності машин і споруд ім. В.Я. Аніловича

С-37 Порядок роботи над проектно-графічною справою «Мінікампус при сільському освітньому закладі» : методичні вказівки до виконання проектно-графічного завдання №3 за дисципліною «Архітектурно-містобудівне проектування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування третього року навчання за темою «Мінікампус при сільському освітньому закладі» / Держ. біотехн. ун-т; Уклад.: І.О. Рябушина, Ю.А. Спасов. – Харків : ДБТУ, 2024. – 55 с.

Мета видання – надати студентам необхідний обсяг теоретичних знань та методичних засобів для повного розуміння логіки і послідовності виконання проектно-графічної справи №3, що передбачена навчальною програмою дисципліни «Архітектурно-містобудівне проектування» (3 курс, 6 семестр навчання). Особлива увага приділена проблемам художньої виразності, розгляду змісту, методиці та послідовності виконання проектно-графічної справи «Мінікампус при сільському освітньому закладі».

Методичні вказівки призначені для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальності 191 Архітектура та містобудування.

УДК 72.012:711](072)

Відповідальний за випуск: М.В. Марченко в.о. завідувача кафедри надійності та міцності машин і споруд ім. В.Я. Аніловича ДБТУ, канд. техн. наук, доцент.

© Рябушина І.О. Спасов Ю.А., 2024

© ДБТУ, 2024

ЗМІСТ

1. Вступ	5
2. Завдання навчальної дисципліни «архітектурно-містобудівне проектування», 5-6 семестри	7
3. Зміст навчальної дисципліни «архітектурно-містобудівне проектування», 5-6 семестри	8
4. Загальні вказівки щодо виконання проектно- графічних вправ	9
5. Проектно-графічна вправа №3 «мінікампус при сільському освітньому закладі»	11
6. Рекомендації щодо виконання проектно-графічної вправи №3 «мінікампус при сільському освітньому закладі»	15
6.1. Етап 1. Передпроектний аналіз. збір інформації та аналітичні схеми різних аспектів існуючої ситуації проектування	15
6.2. Етап 2. Формування ескізу-ідеї. концептуальні схеми та скетчі, пошук образного рішення та архітектурних проєкцій	17
6.3. Етап 3. Розробка ескізу. креслення архітектурних проєкцій	19
6.4. Етап 4. Оформлення експозиції проекту	20
7. Рекомендована література	20
8. Додатки	23
8.1 Додаток 1. Елементи благоустрою території	23
8.2 Додаток 2. Інклюзивність простору	25
8.3 Додаток 3. варіанти блокування санітарних вузлів	35
8.4 Додаток 4. Сходи, пандуси, ліфти, підйомники для інвалідів	37
8.5 Додаток 5. Прототипи	50

1. ВСТУП

Кампус при освітньому закладі в сучасному розумінні, є типологічною одиницею, що з'явилася в нашій країні нещодавно. Звичайно, так звані студентські містечка існували давно, але їх не можна порівнювати з сучасними кампусами ні по функціональній та художньо-виразній складових, ні по образу, сенсу та насиченості вируючого молодіжного життя.

Поняття «кампус при сільському освітньому закладі» зовсім для нас незнайоме. Аналогів в нашій державі ще нема і схоже найближчим часом не передбачалося. Але в умовах децентралізації, формування сільських громад с головним селищем – концентратом всіх необхідних сучасних послуг та благ, а більш за все при переосмисленні сучасних реалій, потреб та сподівань повоєнної відбудови, з'являється розуміння, що такі кампусні комплекси ще стануть в нагоді.

Уявлення про узагальнений образ такого комплексу можна отримати з вивчення закордонних прототипів, з тих самих джерел можна отримати і розуміння його функціонального складу, який є дуже рухомим – при багатьох базових складових, набір функціональних елементів може дуже різнитися. Бачення сучасного кампусу при освітньому закладі (університеті, училищі, школі міській чи сільській) знаходиться в стані осмислення, формування і уточнення. Більш за те зрозуміло, що кампус при великому університеті має значно відрізнятися від кампусу при, наприклад, сільській школі – зовсім різні масштаби, умови, запити, потреби, тому і функціональний склад в кожному конкретному випадку буде індивідуальним. Кампус при центральній школі сільської громади буде зовсім маленьким, з обмеженим функційним складом, тому він і є «міні».

Ще не існує спеціалізованої нормативної документації (вимог законодавства, будівельних норм, відповідних стандартів та правил, технічних регламентів та інших нормативних документів) для його проектування. Інформацію що до формування кампусу доводиться збирати по крупицях – зі суміжних нормативних видань, спеціалізованих статей, описів та прототипів. Тому було прийнято рішення що до видання методичних вказівок «Мінікампус при сільському освітньому закладі» для виконання однойменної проектно-графічної роботи №3 (6 семестр), які відповідають програмі навчання по дисципліні «Архітектурно-містобудівне проектування» для студентів спеціальності 191 Архітектура та містобудування освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».

Дисципліна «Архітектурно-містобудівне проектування» розрахована на два семестри третього року навчання на кафедрі надійності та міцності машин і споруд ім. В.Я. Аніловича ДБТУ.

На третьому курсі студенти отримують поглиблення знань та розумінь архітектури як професії, продовжують розвиватися базові навички – техніки та прийоми професійної діяльності. Метою навчальної дисципліни «Архітектурно-містобудівне проектування» є поступове формування аутентичного бачення побудови архітектурного організму, здатності розуміння та вирішення специфічних проблем що пов'язані з архітектурним проектуванням, які необхідні для успішної реалізації навчальних задач в рамках дисципліни в передостанній рік навчання та подальшого вдалого виконання дипломного проекту першого освітнього ступеню «бакалавр».

Засобом закріплення отриманих навичок та знань є виконання графічно-проектних робіт, яких передбачається чотири на протязі навчального року. Ці практичні роботи поволі ускладнюються, завдяки чому продовжується процес поступового, але все глибшого занурення в професію – йде знайомство з новими, більш складними для студентів типологічними одиницями, розвиток пов'язаної з цим здатності вирішення вже знайомих питань виразності та образного рішення архітектурного об'єкту. З'являються і нові площини архітектурного проектування: функціонально-технологічні та інженерні, які студентам ще належить опонувати. Більш за те, в процесі роботи над проектною справою, студенти вже самі мають формувати програму на проектування заданої типологічної одиниці згідно до вимог законодавства, будівельних норм, відповідних стандартів та правил, технічних регламентів та інших нормативних документів, чи допоміжних джерел. Передбачається їх поглиблене вивчення та неухильне дотримання.

Також важливими аспектами поглиблення знань та вмінь в русі архітектурного проектування є засвоєння азів формування архітектурної експозиції; поглиблене вивчення та розуміння теорії концептуального проектування; вдосконалення набутого раніше вміння генерувати ортогональні проєкції (фасади, плани, розрізи, тощо); поліпшення навичок 3D моделювання та візуалізації у вже знайомих професійних комп'ютерних програмах та освоєння програм нових; удосконалення бумажно-папірового архітектурного макетування; знайомство зі специфікою проектною документації та правилами її складання; здобуток розуміння і вправності коректного використання психологічних, соціально-економічних, естетичних та екологічних зрізів вирішення проблематик та наслідків прийнятих рішень при проектуванні сіл та селищ, будівель і споруд їх формуючих.

2. ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНЕ ПРОЄКТУВАННЯ», 5-6 СЕМЕСТРИ

Завданнями навчальної дисципліни «Архітектурно-містобудівне проектування» п'ятого-шостого семестрів є:

1. Самостійне вивчення пропонованої ділянки проектування, можливе особнє обрання такої ділянки згідно з темою завдання.

2. Самостійне формування завдання на проектування в залежності від місця розташування об'єкту та інших виявлених чинників згідно до вимог законодавства, будівельних норм, відповідних стандартів та правил, технічних регламентів та інших нормативних документів.

3. Удосконалення професійності і детальності опрацювання аналізу містобудівної ситуації, яка диктує можливості та обмеження подальшого руху архітектурного проектування та формує у студентів навички до прочитання, розуміння та аналізу наданої топографо-геодезичної підоснови реального міста, селища, району, кварталу, тощо (розбір властивостей рельєфу, особливостей забудови що склалася на ньому, характеру транспортного руху і т.і.). У цьому русі передбачається цілком самостійне необхідне натурне обстеження та фотофіксація території, відображення результатів в сучасно-виразних професійних схемах.

4. Професійне ускладнення, удосконалення та остаточне засвоєння змісту, вагомості та етапності навчального проектування (предпроектний аналіз, ескіз-ідея, ескіз, розробка ескізу), яке включає також інженерне опрацювання прийнятих планувальних рішень ландшафтної частини проекту; освоєння прийомів проектувального моделювання (креслення, макет); освоєння деяких прийомів функціонального моделювання на матеріалі простих типів будівель та споруд житлового та громадського призначення.

5. Більша деталізація архітектурних проєкцій об'єкту що проектується.

6. Освоєння традиційних та новітніх конструктивних елементів та систем, сучасних будівельних та оздоблювальних матеріалів. Опанування побудови конструктивного розрізу замість архітектурного, креслення якого допускалися на першому та другому курсах.

7. Розуміння неможливості архітектурного проектування об'єктів та поселень поза використанням вимог законодавства,

будівельних норм (ДБНів), відповідних стандартів та правил, технічних регламентів та інших нормативних документів, вільного володіння ними.

8. Опанування проєктної культури в межах архітектурної творчості:

- оцінка та використання художньо-виразних особливостей місця потенційної забудови;
- особлива увага до вибору та розробки пластичного рішення об'єкту, тобто до цілісності архітектурного образу, виразності та сучасності обраного прийому, ретельності деталізації та проробки елементів;
- підвищення рівня подачі проєктного матеріалу завдяки удосконаленню прийомів та навичок графічного / об'ємного комп'ютерного моделювання та способів візуалізації, опанування нових професійних комп'ютерних програм.

Таким чином, в результаті проходження навчальної дисципліни «Архітектурно-містобудівне проєктування» на третьому курсі студент повинен:

знати: послідовну етапність архітектурного проєктування; значення і необхідність аналітичних матеріалів; теоретичне підґрунтя архітектурного проєктування (тема, сюжет, сприйняття, глядацькі кадри та ін.); потреби та специфіку функціонування різних типологічних одиниць; способи та важливість конструювання функціональних схем; особливості та характеристики сучасних конструктивних систем, конструктивних та оздоблювальних матеріалів; особливе значення нормативної документації в проєктному процесі.

вміти: впевнено користуватися нормативною документацією (вимогами законодавства, будівельних норм, відповідних стандартів та правил, технічних регламентів, тощо); грамотно формувати кресленики та яскраво втілювати їх подачу (ортогональні проєкції, 3D зображення та візуалізації об'єктів що проєктуються); застосовувати теорію експозиції для досягнення виразного архітектурно-художнього рішення та фінальної подачі проєктного матеріалу; на достатньому рівні конструювати макети з паперу та картону.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНЕ ПРОЄКТУВАННЯ», 5-6 СЕМЕСТРИ

Навчальна програма дисципліни «Архітектурно-містобудівне проєктування» для студентів спеціальності 191 Архітектура та містобудування освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» 5-6 семестрів містить чотири проєктно-графічні роботи, які направлені на розвиток та акумуляцію знань та

умінь в русі учбового архітектурного проектування. Кожне наступне завдання послідовно ускладнюється завдяки обраної, частково новітньої типології, що продиктовано існуючими умовами – потребою формування сучасного функціонального складу та образного рішення центрів об'єднаних сільських територіальних громад.

До програми включені:

– проектно-графічна робота №1 «Художня школа-студія з виставковим простором сільської територіальної громади», 5 семестр;

– проектно-графічна робота №2 «Центр надання адміністративних послуг сільської територіальної громади», 5 семестр;

– проектно-графічна робота №3 «Мінікампус при сільському освітньому закладі», 6 семестр;

– проектно-графічна робота №4 «Хостел в складі мінікампусу при сільському освітньому закладі», 6 семестр.

Всі проектно-графічні роботи мають загальну методичну послідовність виконання, що складається з чотирьох етапів:

1. предпроектний аналіз;
2. генерація ідеї, створення та затвердження ескіза-ідеї;
3. розробка та опрацювання ескізу, що включає за потреби і робочий макет;
4. кінцеве виконання графічного матеріалу (ортогональних проєкцій – розгорток, фасадів, поповерхових планів, розрізів; 3D зображень); фінальна експозиція напрацьованого проектного матеріалу (авторського проектного рішення).

Тим не менш, кожна вправа має своєю особливістю, яка обумовлена постановою проектного завдання, проблемністю ситуації, що розробляється, типологічними властивостями об'єкту, що проектується.

Кількість часів практичних занять та самостійної роботи на виконання кожної графічно-проектної роботи може варіюватися в залежності від учбового плану.

4. ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ ПРОЕКТНО-ГРАФІЧНИХ ВПРАВ

1. Організаційні вказівки:

1.1 Проектно-графічні вправи виконуються у повній відповідності до назви (теми) та пояснювального тексту, що надається керівником проекту на початку кожної вправи.

1.2 Всі роботи мають чітку поетапну схему виконання, кожен етап визначений строками перегляду та здачі, які визначені в графіку ведення робіт, що також надається. Означені строки мають неуклінно витримуватись.

1.3 По завершенні терміну кожного етапу виконання проектно-графічної справи, призначається загальний перегляд з затвердженням його результатів (передпроектний аналіз, ескіз-ідея, ескіз, експозиція на листі чи альбом). Наприкінці терміну проектування відбувається загальний перегляд та оцінювання експозиційного матеріалу.

1.4 Захист студентами виконаних проектно-графічних справ є обов'язковим, в залежності від ситуації онлайн чи офлайн.

1.5 Підсумкові експозиційні матеріали мають бути зданими в заданій формі та в означені строки, що зазначено в робочій програмі за курсом та графіком ведення проектних робіт.

2. Змістові вказівки:

2.1 Для виконання проектно-графічних справ необхідно знайомство з актуальним професійним досвідом по темі – вивчення вже існуючих об'єктів та проектів архітекторів сучасності що лідирують. Для перегляду пропонується список професійних сайтів, в яких сконцентровані новини в русі архітектури, дизайну інтер'єрів, ландшафтного дизайну, тощо, які с професійної точки зору є гідними уваги. З найбільш вдалих, с точки зору образного рішення, архітектурного прийому що застосований, в складі публікації яких є не тільки фасад чи об'єм, але і генплан, поверхові плани, розрізи и т. і., формується альбом прототипів, який використовується в подальшій роботі над проектним завданням.

2.2 Невід'ємною складовою виконання проектно-графічних справ є користування в процесі розробки професійною довідковою та нормативною літературою щодо відповідних питань та розділів проектування [1-11]. А також впровадження в проекти норм ергономіки та спеціальних показників, які забезпечують нормальне функціонування об'єкту та його інклюзивність, тобто повсюдний доступ для людей з обмеженими можливостями [9,12] (Додаток 2,4).

2.3 Важливим є варіативний підхід до формуванні етапів виконання проектно-графічних справ, тобто завжди мати два-три альтернативні варіанти вирішення однієї, на час головної задачі. Такий підхід дає можливість обрати найбільш життєздатний варіант, чи скомпонувати з двох-трьох подальший шлях розвитку справи.

2.4 Невід'ємною складовою виконання проектно-графічних справ є ескізне макетування, тобто виконання одного чи декількох робочих макетів, на яких відпрацьовуються основні питання – характер рельєфу ділянки проектування, особливості та способи постанови об'єкту на ділянці і його взаємозв'язок з рельєфом місцевості, основні об'ємно-просторові характеристики самого об'єкту. Такий підхід дає можливість наявно побачити та краще зрозуміти деякі відзнаки об'ємного, просторового та конструктивного рішення, досягти більш вивірених та яскравих кінцевих результатів.

2.5 Заключний варіант проектного рішення – експозиційні кресленики, мають бути виконані з урахуванням всіх придбаних студентом архітектурно-

графічних знань, вмінь та навичок (масштабні співвідношення, технічні позначки, композиційні правила та прийоми, комп'ютерні спеціальні програми для креслення і візуалізації, колористичні особливості, тощо). Ескізи компоновки на листах мають бути узгоджені та затверджені на фінальному перегляді, чи з керівником проєкту.

5. ПРОЕКТНО-ГРАФІЧНА ВПРАВА №3: «МІНІКАМПУС ПРИ СІЛЬСЬКОМУ ОСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ»

Мета проєктно-графічної вправи:

- знайомство з філософією сучасної багатофункційної споруди чи комплексу специфічного призначення;
- ознайомлення з кампусом при освітньому закладі як новою типологічною одиницею;
- розгляд та аналіз найбільш показових прикладів (прототипів) подібного роду комплексів у світовій практиці та варіантів їх планувальних систем;
- знайомство з можливостями, варіаціями та способами включення нового об'єкту в забудову невеликих населених пунктів що склалися;
- грамотне використання діючих містобудівних нормативів щодо розташування громадської будівлі чи комплексу в межах існуючої забудови;
- організація пішохідних і автомобільних шляхів по території комплексу що проєктується;
- нормативи та організація доступу пожежної техніки до всіх складових комплексу;
- місця та правила розміщення автомобільних паркувань;
- ознайомлення з конструктивними особливостями будівель громадського та житлового призначення;
- закріплення та розширення знань що до ергономіки житлових, громадських, робочих, побутових, складських та інших просторів та приміщень, закладів харчування, у тому числі призначених для особливих користувачів та робітників;
- ознайомлення з засобами забезпечення доступу до складових комплексу та пересування в них для людей з обмеженими можливостями;
- ознайомлення та опанування варіативним проєктуванням.

Цілі проєктно-графічної вправи

Оволодіння засобами формування нової забудови:

- прийомами об'ємно-просторової композиції, що забезпечують самотутність, виразність та художньо-образні якості будівлі чи комплексу будівель;

- бережне відношення до існуючої забудови, співвідношення з нею, запобігання втручання що травмує при її можливій санації;

Вивчення та розуміння функціональних процесів що відбуваються на ділянці:

- забезпечення зручного та безпечного доступу для користувачів і робітників мінікампусу;

- зручне облаштування території перед входом в громадські та житлові зони комплексу;

- облаштування швидких пожежних виходів з будівлі / будівель – без перешкод, в вільний простір;

- облаштування необхідної кількості місць тимчасового перебування автомобілів згідно з контекстом що склався;

- забезпечення вільного доступу до мінікампусу пожежної техніки та швидкої допомоги;

- облаштування необхідних зон загрузки та вивозу побутового мусору, можливості зручного під'їзду до них;

Формування оптимальної об'ємно-просторової конфігурації будівлі, комплексу будівель:

- пошук рішення що відповідає функціональному устрою мінікампусу;

- врахування оптимальної орієнтації функціональних блоків по сторонах світу;

Використання художньо-виразних засобів організації екстер'єрів та інтер'єрів будівлі / комплексу будівель громадського та житлового призначення:

- співвідношення розмірів та конфігурації частин та цілого;

- баланс та гармонія оздоблювальних матеріалів, фактур і текстур, кольорів фасадів та їх елементів;

- вибір матеріалів, фактур і текстур, кольорів мощення навкруги;

- розміщення і формування зелених зон.

Кінцевий результат що очікується:

- розробка цікавої, але обґрунтованої проектної концепції модерного багатофункційного комплексу житлового та громадського призначення в умовах сільської забудови що склалася, що передбачає адекватне функціонування мінікампусу, можливості його реорганізації та розширення;

- формування просторової гармонії навколишнього середовища що трансформувалася з включенням нової забудови;

- забезпечення нюансного чи контрастного, але обов'язково гармонійного включення нового об'єкту в контекст селища що склався;

- забезпечення нового простору що сформований зі всіма ознаками та складовими сучасного суспільного простору:

- комфортна та безпечна експлуатація нової ділянки та будівлі комплексу будівель для мешканців та працівників забудови що вже сформована навкруги;
 - функціональні та всебічні інші зручності для користувачів і співробітників споруди;
 - забезпечення можливості безперебійного технічного обслуговування будівлі;
 - забезпечення швидкого та безперешкодного протипожежного обслуговування будівлі;
 - забезпечення допустимої орієнтації приміщень по сторонах світу; нормативної освітленості; норм шумозахисту; екологічності будівельних та оздоблювальних матеріалів що застосовуються.

Проектом повинно бути передбачено:

- наявність базових функціональних зон, які забезпечать нормальне функціонування кампусу, а саме – зона постійного проживання; харчування; поглиблення знань та надбання додаткових; загальних та індивідуальних активностей; спортивна; занять по інтересам, спілкування та проведення дозвілля, тощо [2, 6, 7];
- ретельно прораховані згідно з відповідними ДБНами та іншими нормативними документами необхідні площі функціональних зон [2-7, 10, 12, 15]
- свідомо та обґрунтовано обрана просторова організація забудови кампусу, яка здатна забезпечити потреби функціонально-технологічного процесу (централізована, централізована блочна, павільйонна, змішана чи ін.) [1, 2, 13, 16-19];
- забезпечені прості та ясні можливості комунікацій між різнофункціональними зонами;
- поверховість споруди / споруд кампусу, яка обумовлена авторською концепцією що базується на особливостях забудови яка вже склалася;
- чітко сформований простір кампусного подвір'я – основного місця спілкування та активностей;
- на перших поверхах споруди / споруд передбачається розташування зон очікування та інформації, адміністрації, медичного обслуговування, загрузочних та складських приміщень, зони централізованого обслуговування споруди (приміщення технічні та технічного персоналу, охорони), можливі універсальна актовна зала, малі зали засідань, простори коворкінгу, виставковий простір, підприємство громадського харчування – буфет, кафе, кафетерія [2-7, 10, 12, 15];
- в цокольному / підвальному поверсі обов'язкове обладнане по всім нормам і стандартам укриття – простір цивільного захисту, там же, або в заключному поверсі – технічне спорядження будівлі [4, 11] ;
- майданчик для розміщення автотранспорту працівників та відвідувачів, кількість паркувальних місць визначається відповідно до ситуації, норм та правил [10, 13];

- облаштування прилеглої території відповідно до міркувань функціональності, безпеки, естетики, а також згідно норм та правил [1, 2, 8-10, 12, 13];
- забезпечення на проєктованій території та в будівлі інклюзивного середовища [9, 11];
- облаштування та забезпечення відповідно до норм та правил (ДБНів) безперешкодного проїзду протипожежної техніки, швидкої допомоги, тощо [1, 3, 8, 13].

Етапи виконання проєктно-графічної вправи:

Етап 1. Передпроектний аналіз. Збір інформації та аналітичні схеми різних аспектів існуючої ситуації проєктування (переважний формат подачі А-3):

- композиційний каркас ділянки в структурі існуючої забудови з фіксацією її особливостей;
- рух транспорту та пішоходів, транспортні зупинки, радіуси доступності від них до ділянки проєктування;
- функціональне призначення забудови що навкруги ділянки;
- висотність навколишньої забудови;
- цінність забудови що навкруги (наявність пам'яток архітектури та цінної забудови, радіуси охоронних зон, тощо);
- видові точки з основних підходів / під'їздів;
- фіксація озеленення території з позначенням цінних дерев та інших рослин;
- фіксація екологічної ситуації що склалася навкруги ділянки проєктування – шуми, загазованість та інші види забрудненості повітря, тощо;
- фотофіксація ділянки проєктування та прилеглої території;
- морфологічна 3D модель ділянки з оточенням, можливий робочий макет з паперу чи картону;
- поперечні перетини по вулиці / вулицях;
- розрізи по рельєфу в разі його складної структури;
- інші схеми, що демонструють особливості ділянки проєктування (по узгодженню з керівником проєкту);
- висновки, що окреслюють рамки можливостей та заборон майбутнього проєктування.

Етап 2. Ескіз-ідея. Концептуальні схеми та скетчі, пошук планувального та образного рішення, архітектурних проєкцій (переважний формат подачі А-3):

- альбом підібраних та проаналізованих прототипів;
- організації ділянки проєктування з обґрунтуванням місця розташування майбутнього кампусу;

- схеми розгорток прилеглих до ділянки проектування вулиць;
- об'ємно-просторове та образне рішення, функціональне зонування майбутньої забудови.

Етап 3. Розробка ескізу. Креслення архітектурних проєкцій (переважний формат подачі А-1, А-2):

- генеральний план ділянки М 1:500;
- фасади М 1:100;
- поповерхові плани будівлі / будівель М 1:100, 1:200;
- розрізи М 1:100, 1:200;
- аксонометрія чи 3D зображення – М не передбачається.

Етап 4. Оформлення експозиції проєкту. Виконання схем, креслеників, 3D зображень, М 1:100, 1:200, 1:500 – узгоджується з керівником (формат подачі 2 листа А-1).

Склад обов'язкових приміщень що до проєктування:

складається студентом самостійно в залежності від функціонального складу, сформованого завдання на проєктування, та просторової організації кампусу що проєктується, але виключно відповідно до профільних ДБНів та інших нормативних документів.

6. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ ПРОЕКТНО-ГРАФІЧНОЇ ВПРАВИ №3 «МІНІКАМПУС ПРИ СІЛЬСЬКОМУ ОСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ»

6.1. Етап 1. Передпроєктний аналіз. Збір інформації та аналітичні схеми різних аспектів існуючої ситуації проєктування:

— Після ознайомлення зі змістом проєктно-графічної роботи, обговорення її мети, цілей та завдань, відповідей на запитання, слід зробити вихід на обрану під проєктування ділянку (за можливості). Ознайомлення з місцевістю, вивчення та осмислення середовища що навколо є дуже важливим елементом підготовки до етапу ідеювання, оскільки саме розуміння характерних особливостей території дає змогу органічно вписати в неї новий елемент, не порушуючи ситуації що склалася, а тільки її доповнюючи, збагачуючи.

— Вихід на ділянку передбачає натурне обстеження території під проєктування, а саме – огляд та вивчення ділянки та забудови навкруги, їх фотофіксації, пошук та означення найбільш виразних та вигідних точок огляду для надання найбільш вигідної та повної інформації про неї. Також необхідно зробити схему планування ділянки та забудови що є навкруги, зафіксувати існуючі пішохідні шляхи, «народні стежки», проїзди транспорту, цінні дерева та інші зелені насадження, наявні споруди обслуговування такі як трансформаторні будки, тощо, зробити швидкі замальовки-скетчі. В складних умовах сьогодення (онлайн навчання) проводиться ретельне вивчення та аналіз матеріалів, що

знайдені в інтернеті – Google мап, інтерактивних та топографічних карт, існуючих по ділянці фотоматеріалів, відеозйомок, інтерв'ю, репортажів і таке інше. При необхідності самостійно зробити геодезичну зйомку.

— Результати натурного обстеження ділянки необхідно перенести у графічну форму, тобто зробити аналітичні схеми передпроектного аналізу, що відображають спектр зрізів – характеристик ділянки. Такі аналітичні схеми робляться на геодезичній схемі – зйомці та надають можливість побачити ділянку з різних «боків» та зробити висновки, які окреслять обмеження та можливості для подальших пошуків концепції формування об'ємно-просторового рішення фрагмента середовища що існує. Кожна схема потребує експлікації – розшифрування графічних позначок що зроблені:

- композиційна схеми ділянки, точніше її композиційний каркас в структурі існуючої забудови з фіксацією особливостей та планувальної структури;
- схема руху пішоходів (включаючи народні стежки) та транспорту (громадського та приватного), транспортні зупинки, радіуси доступності від них до ділянки проектування, наявні велосипедні доріжки, бордюри чи інші перепони, що заважають свободі пересування, тощо;
- схема функціонального призначення забудови що навкруги ділянки, тобто різними кольорами чи якимось іншим способом позначити функціональне призначення будівель чи їх частин в радіусі приблизно двох кварталів. Наприклад, житлова забудова, адміністративні будівлі, офісні, учбові заклади, дитячі садочки, заклади спортивного призначення, харчування і так далі;
- схема висотності забудови, тобто графічним способом, чітко та зрозуміло позначити на зйомці кількість поверхів будівель що є в означеному вище радіусі;
- схема цінності забудови що навкруги, тобто означити пам'ятки архітектури що є в наявності, цінну забудову та ін., провести радіуси охоронних зон, які не можна порушувати, тощо;
- схема озеленення ділянки з позначенням цінних дерев, якщо такі є в наявності і потребують збереження, та інших цікавих зелених насаджень, які треба зберегти чи, можливо, пересадити;
- схема фіксації екологічної ситуації, тобто можливої небезпеки що склалася навкруги ділянки – зони сторонніх шумів, що перевищують допустимі норми, зони загазовані вихлопними газами, зони забруднення повітря від промислових підприємств, котельнь, тощо;
- фотофіксація ділянки проектування та прилеглої території з зазначенням точок та напряму зйомки, що дасть можливість розуміти характер забудови навкруги та проаналізувати її. Ще необхідно мати покрокову фронтальну фотофіксацію фронту забудови по вулиці, в який майбутня будівля буде «вмонтована»;

- схема видових точок з основних підходів-під'їздів до ділянки з відзнакою найбільш відповідних та вигідних, супроводити їх наявною фотофіксацією;
- морфологічна 3D модель ділянки з оточенням, що дасть змогу краще зрозуміти просторову структуру та об'ємно-просторові співвідношення середовища що обстежується. 3D модель можливо замінити робочім макетом з паперу чи картону;
- поперечні перетини по вулиці чи вулицях в декількох особливо важливих місцях;
- декілька розрізів по рельєфу в разі його складної структури – значних уклонів, перетнутої місцевості, тощо;
- інші схеми, що демонструють особливості ділянки під проектування (по узгодженню з керівником проекту);
- схеми висновків з проведеного предпроектного аналізу, що окреслюють рамки та умови майбутнього проектування.

6.2. Етап 2. Формування ескізу-ідеї. Концептуальні схеми та скетчі, пошук образного рішення та архітектурних проєкцій:

Після детального знайомства з ділянкою проектування та навколишнього середовища і висновків, які зроблені на основі предпроектного аналізу, формування уявлень про можливості та обмеження що до подальшого проектування, починається етап розробки ескізу-ідеї:

— формування альбому підібраних та проаналізованих прототипів:

- пошук та підбір на спеціалізованих архітектурних сайтах існуючих будівель та проєктів кампусів при учбових закладах в вітчизняній практиці та актуальних прикладів в практиці закордонній. Обґрунтування вибору прототипів обов'язкове;

- ретельне вивчення та аналіз обраних прототипів з точки зору прийомів взаємодії з навколишнім середовищем, способів досягнення образної виразності, формування просторових особливостей архітектурного організму, композиційних особливостей побудови фасадів і планів, властивостей поповерхового планування, функціонального складу, досягнення безбар'єрності простору, вертикальних та горизонтальних комунікацій, формування та зонування прилеглої території, тощо. Всі позиції аналізу мають бути відображені в відповідних графічних схемах;

- складання альбому прототипів, яким буде легко та зручно користуватися в подальшому.

— організації ділянки проектування з обґрунтуванням місця розташування майбутньої мінікампусу:

- при генеруванні ідеї організації ділянки, її функціональної, композиційної та естетичної складових, необхідно враховувати структуру та характер забудови всього кварталу, наявність поблизу пам'яток архітектури та

історії, цінної історичної забудови, які мають супутні охоронні зони, які порушувати заборонено [1, 2];

- необхідна організація паркувальних місць для приватного автотранспорту із розрахунку на кількість співробітників та відвідувачів, зі зручним під'їздом та виїздом [1, 2, 8];

- слід пам'ятати про правила пожежної безпеки та передбачити безперешкодний під'їзд до кампусу та його об'їзд для пожежної машини [8];

- організувати трасування руху пішоходів по ділянці та сформувати рекреаційну зону – подвір'я кампусу в залежності від характеру ділянки та її розташування в навколишньому середовищі що склалося. Не слід забувати про інклюзивність простору – доступність до всіх його складових для людей з обмеженими можливостями [1, 3, 6, 8, 12] (Додаток 2,4);

- слід означити особливості рельєфу ділянки проектування – наявність, характер і спрямованість уклонів. Для визначення цих ознак треба вивчити рух ліній-горизонталей на зйомці, відстань між ними по горизонталі та вертикалі. Вже зроблені на підготовчому етапі розрізи по рельєфу допоможуть зрозуміти ступень необхідності спеціальних інженерних заходів вертикального планування (влаштування підпірних стінок, укосів, сходів та пандусів) [4, 8, 12];

- передбачається максимально можливе збереження цінних зелених насаджень, в іншому випадку необхідна компенсація знищених рослин та наповнення рекреаційної зони рослинами додатковими з урахуванням їх характеристик, композиційних та функціональних особливостей рекреаційної зони в цілому [1];

- виконання і осмислення всіх позицій що описані вище, дасть змогу означити місце розташування нової забудови на ділянці проектування, можливості під'їзду до неї транспорту, а саме легкових автомобілів близько до головного входу, вантажних автомобілів до пунктів загрузки що плануються, швидкої допомоги до медичного пункту і таке інше [1, 10] (Додаток 1);

— схеми розгортки прилеглих до ділянки проектування вулиць:

- з використанням фотофіксації в Adobe Photoshop чи інших професійних програмах сформувати розгортки по вулицях що навкруги майданчика проектування. Мається на увазі масштабне відображення фронту забудови без елементів перспективи чи будь-яких інших деформацій. Особливо важливим є фронт забудови в який буде включена нова споруда, та той, що навпроти. Інші розгортки мають інформативне значення;

- провести послідовний композиційний аналіз фасадів в розгортках – етажність забудови, масштаб і сомасштабність, метроритмічні закономірності, пропорційний склад, тощо. Зафіксувати ці особливості в схемах для подальшої адаптації майбутньої будівлі до навколишнього середовища;

- вписати варіанти рішення новобудови в розгортку з урахуванням всіх виявлених особливостей забудови що навкруги. Таким чином перевірити адаптивність та можливість подальшої розробки обраного автором художнього

та об'ємно-просторового рішення, метода вписування (підпорядкування чи протиставлення).

— об'ємне та образне рішення, функціональне зонування майбутньої споруди:

- при пошуку ідеї нового об'єкту необхідний творчий підхід до вирішення задачі що поставлена – сучасні, нестандартні образні рішення, планувальні схеми, типи просторів, новітні конструкції і конструктивні схеми, інноваційні технології, модерні будівельні та оздоблювальні матеріали и таке інше. Але при цьому не слід забувати про реалії конкретного середовища, будівельних нормах і правилах, можливостях і кошторисах. І головне – складне не завжди є кращим;

- при формуванні об'ємно-просторового та планувального рішень має витримуватись обережне ставлення до навколишнього середовища, незважаючи на обраний метод вписування новітнього в існуюче. Проектна ідея має бути обґрунтована та аргументована за допомогою вже приготованих графічних матеріалів.

- особливу увагу слід приділити рельєфу місцевості та адаптації споруди до нього;

- для формування об'ємно-планувальної структури об'єкту необхідно скласти програму на проектування, в яку будуть входити всі необхідні для оптимального функціонування мінікампусу функціональні зони (приміщення та простори). Так як ДБНів по кампусах при освітніх закладах поки що не існує, треба користуватися профільними ДБНами, допоміжними виданнями та прототипами вже існуючих аналогічних комплексів / споруд [1-19] (Додаток 1-5);

- наступний крок – підрахунок площ кожної функціональної зони, загальної площі споруди та площі її забудови. Для цього потрібна програма на проектування та розрахункові площі приміщень та просторів згідно неї [2, 5, 7, 12, 15];

- потрібно зробити функціональну схему кожної функціональної зони окремо і мінікампусу в цілому, згідно з ними функціональне зонування поверхів в масштабі. На базі цих схем йде подальше уточнення планів;

- для кращого розуміння об'ємно-планувальної, просторової, конструктивної структури об'єкту та його зв'язку з рельєфом місцевості слід робити швидкі, але масштабні розрізи;

- наприкінці цього етапу ведення проектної роботи, у студента мають бути в наявності клазурні / ескізні варіанти проєкцій – генеральний план, фасади, поповерхові плани, розрізи, об'єм / об'єми.

6.3. Етап 3. Розробка ескізу. Креслення архітектурних проєкцій:

Після генерації ескіза-ідеї настає етап детальної розробки архітектурних проєкцій, їх конкретизація, уточнення, удосконалення, тощо:

- остаточно затверджується постанова споруди на ділянці проєктування, окреслюються її контури (площа забудови), позначаються головний вхід та допоміжні, пожежні виходи, уточнюються проїзди пожежної машини та швидкої допомоги, автомобільна стоянка, пішохідні алеї та доріжки, тераси (за наявності), сходи, пандуси, зелені насадження, тощо;
- корегуються та деталізуються фасади згідно творчому задуму та умовам, які диктує аналіз забудови навкруги. Фасади потрібно вмонтувати в розгортки;
- перш ніж уточнювати та деталізувати плани, треба ознайомитись з сучасними конструктивними системами та обрати ту, яка більш за інші відповідає потребам структурної організації об'єкту що проєктується. Нанести базові елементи обраної конструктивної системи на плани [13,, 14];
- при розробці та деталізації планів треба враховувати ергономічні особливості організації громадських та житлових просторів (згідно з програмою на проєктування) [7] (Додатки 2, 4-6, 9,11);
- також треба враховувати вимоги інклюзивності практично всіх приміщень та просторів мінікампусу в цілому [9, 12, 13] (Додаток 2-4);
- при розробці розрізів треба пам'ятати, що вони мають бути конструктивними (не архітектурними), тобто передбачається показ конструктивних особливостей, складових, вузлів, деталей, тощо [13, 14];
- аксонометрії, перспективи, 3D зображення мають бути сформовані з урахуванням зорових точок та демонструвати найбільш вигідні ракурси сприйняття нової будівлі.

6.4 Етап 4. Оформлення експозиції проєкту:

На останньому етапі проєктної роботи ведеться кінцеве уточнення архітектурних проєкцій, їх чистове виконання та формування демонстраційного матеріалу:

- остаточно перевірка грамотності виконання креслень та виразності графічних схем;
- обговорюється масштаби проєкцій, ступень їх деталізації, тощо, формується ескіз компоновки демонстраційного матеріалу на листі, який затверджується керівником проєкту;
- після затвердження формується чистовий варіант експозиційного матеріалу, особлива увага приділяється вивіреності композиційного рішення листа, рівновазі та гармонійності, надписам та підписам, графічним особливостям подачі матеріалу;
- особливу увагу слід приділити грамотному зображенню та розстановці умовних позначок різних значень та параметрів;
- проєктно-графічна робота має бути зданою вчасно, захист проєкту проведений згідно графіку ведення робіт.

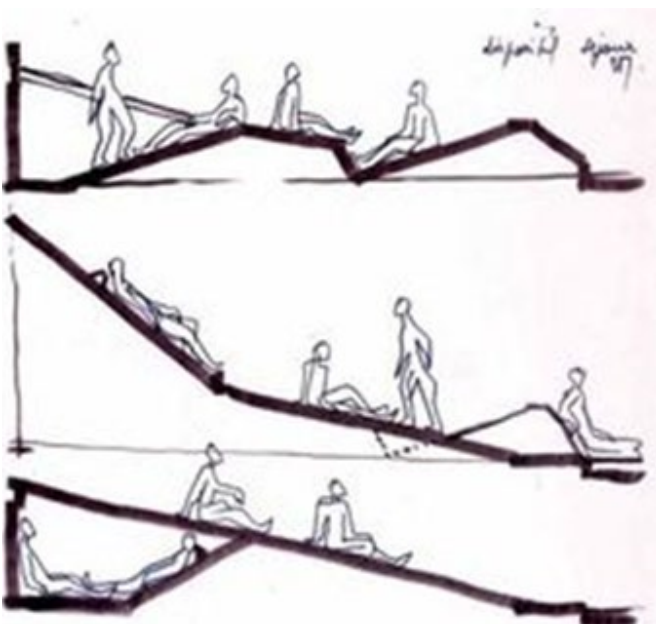
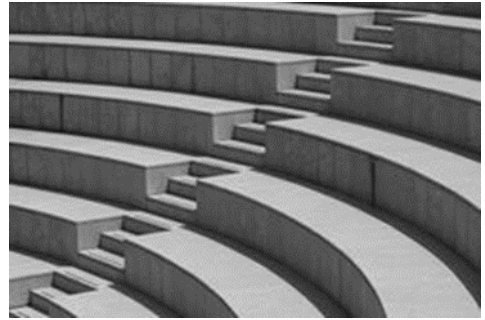
7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій – Київ Мінрегіон України 2019. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802 (дата звернення 02.03.2024)
2. ДБН Б.2.2-5:2011 Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. Зі Змінами № 1, № 2 та № 3 – Київ УкркомунНДПрогрес, 2011. URL: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/1299497/mod_resource/content/1/.pdf (дата звернення 02.03.2024)
3. ДБН в.2.2-3:2018 Заклади освіти. Будинки і споруди. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – Київ 2018. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2018/08/DBN-V22-3-2018.pdf> (дата звернення 04.03.2024)
4. ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки та споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення» Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – Київ 2019. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-405> (дата звернення 07.03.2024)
5. ДБН В.2.2-20;2008 Будинки і споруди. Готелі – Київ Міністерство регіонального розвитку та будівництва України 2009. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-192> (дата звернення 07.03.2024)
6. ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будини. Основні положення – Київ Державний комітет України з будівництва та архітектури 2006. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/fin19615?an=818&ed=2009_05_08 (дата звернення 02.03.2024)
7. ДБН В.2.2-25620009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). – Київ Мінрегіонбуд України 2010. URL: <https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/71.1.-DBN-V.2.2-252009.-Budinki-i-sporudi.-Pidpriyemstva.pdf> (дата звернення 10.03.2024)
8. ДБН В.1.1–7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. – Київ Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 2017. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-884>. ДБН В.2.2–40: 2018 (дата звернення 15.03.2024)
9. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. – Київ Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 2018. URL: https://okna.ua/img_all/oknaua/dbn-v-2-2-40-2018.pdf5 (дата звернення 08.03.2024)
10. ДБН В.2.3–15:2007 Автостоянки и гаражі для легкових автомобілів – Київ Мінбуд України 2007. URL: https://www.minregion.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/04/ZM_DBN_V2315.pdf (дата звернення 21.03.2024)

11. ДБН В.2.2–5–97 Захисні споруди цивільної оборони (зі змінами) Держкоммістобудування України Київ – 1998. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/05/DBN-V.2.2-5-97.pdf> (дата звернення 19.03.2024)
12. Доступність до об'єктів житлового призначення для людей з інвалідністю: Методичний посібник, видання V (доповнене) – Всеукраїнське соціально-політичне об'єднання «Національна асамблея інвалідів України» – Київ, 2012. URL: https://ud.org.ua/images/pdf/Dostupnist_do_objektiv.pdf (дата звернення 09.03.2024)
13. Нойферт Е. Будівельне проектування. / Пер. з нім. – 40-е вид. – Книжкова літера (Balkabook), 2017. – 614 с. ISBN 978-966-136-468-3 (дата звернення 27.03.2024)
14. Бойко Х. С. Типи будинків та архітектурні конструкції: навч. посібник // Львів: Вид. Нац. Ун-ту «Львівська політехніка». – 2015.
15. Будівлі бібліотек: проектування, будівництво, реконструкція: Бібліографічний покажчик – Мінрегіонбуд України / ДНАББ ім. В.Г. Заболотного. – Київ, 2008. URL: <http://dnabb.org/files/any/bibpok.pdf> (дата звернення 30.03.2024)
16. Що таке університетський кампус. Блог Slovakstudy. URL: <https://slovakstudy.com/shho-take-kampusi/> (дата звернення 05.03.2024)
17. Як виглядає кампус UMCS? | CAMPUS TOUR 2020 | UA. URL: https://www.youtube.com/watch?v=Jo02L_9tOw
18. Криворучко О. Ю. Сучасна архітектура. Термінологічний словник. - Львів: Видавництво. Львівської політехніки – 2008.
19. Ромашко В. М. Архітектура будівель і споруд (укр.) Architecture of buildings and structures (en.). – 2018.

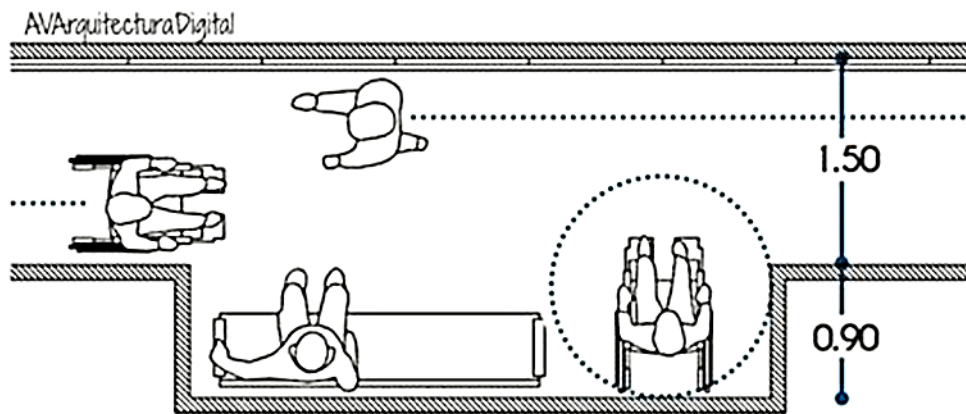
ЕЛЕМЕНТИ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ



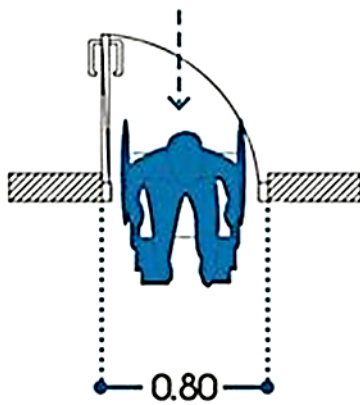


ІНКЛЮЗИВНІСТЬ ПРОСТОРУ

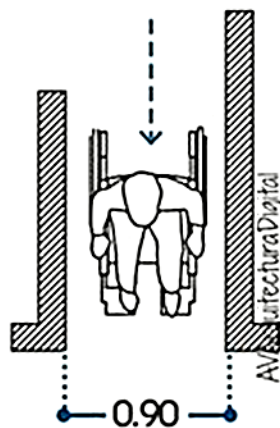
CIRCULACIÓN SILLA DE RUEDAS



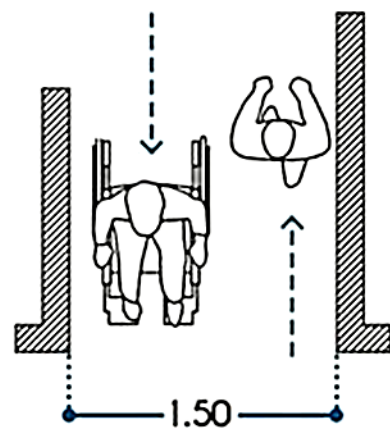
Circulación libre de obstáculos



Ancho mínimo de Puertas



Ancho mínimo de Pasillos



Ancho mínimo de Pasillos



Unidad de Medida mts.

AVArquitecturaDigital

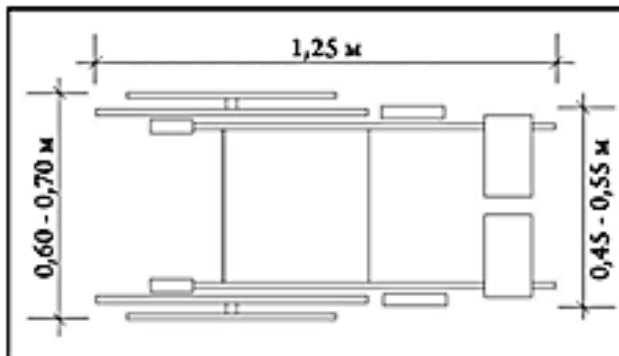
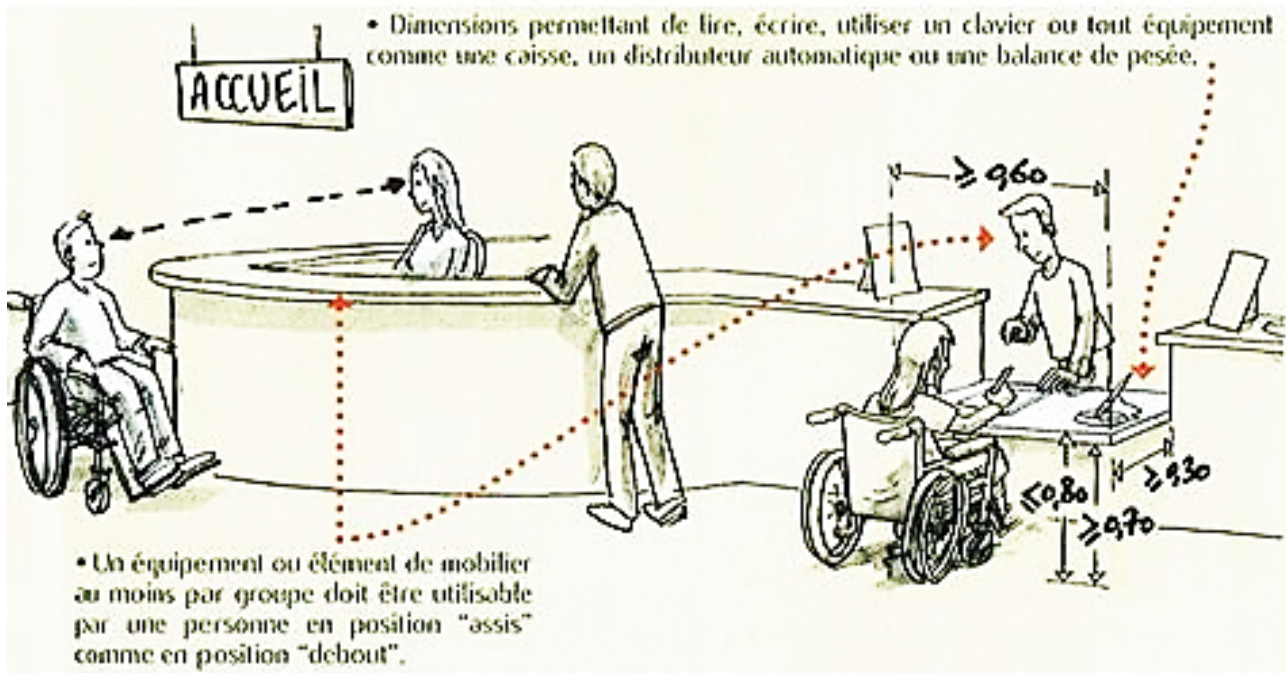


Рис. 1а

На рис. 1 і 2 показані стандартні розміри інвалідної коляски. Електричні крісла-коляски можуть мати великі розміри, їх маневреність відрізняється від колясок з механічним ручним управлінням.

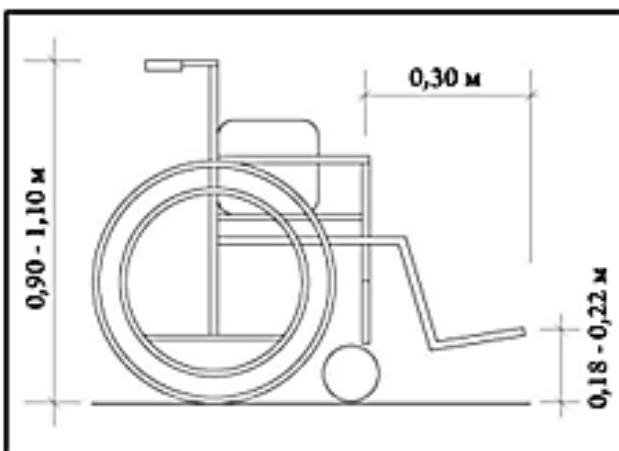


Рис. 1б

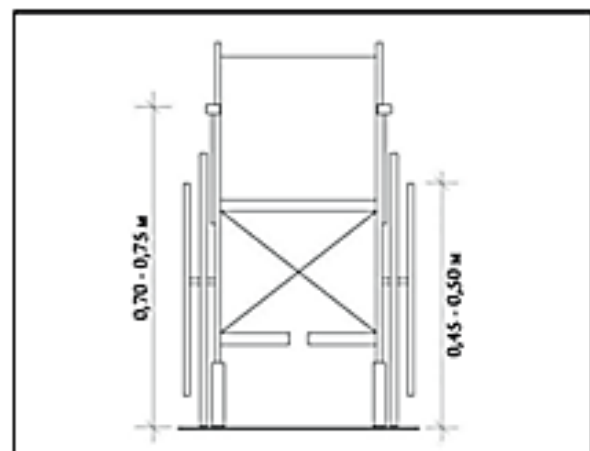


Рис. 1в

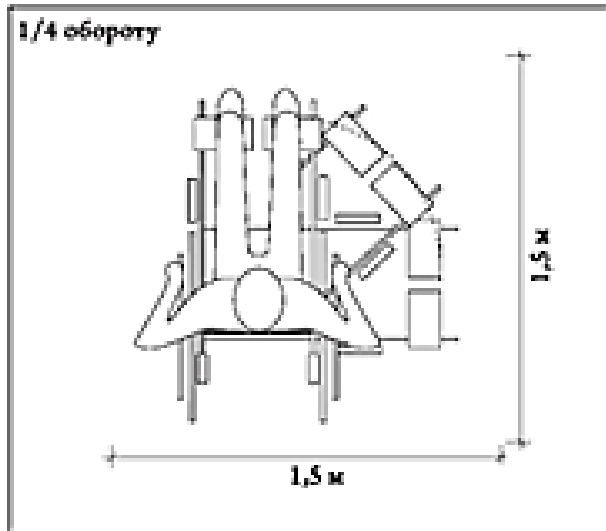


Рис. 2а

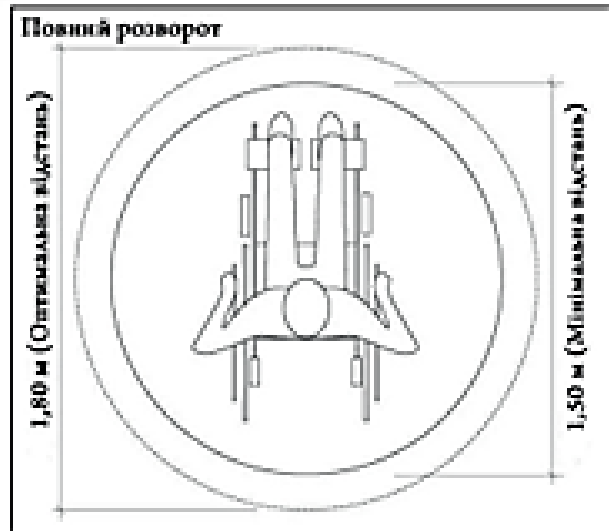


Рис. 2б

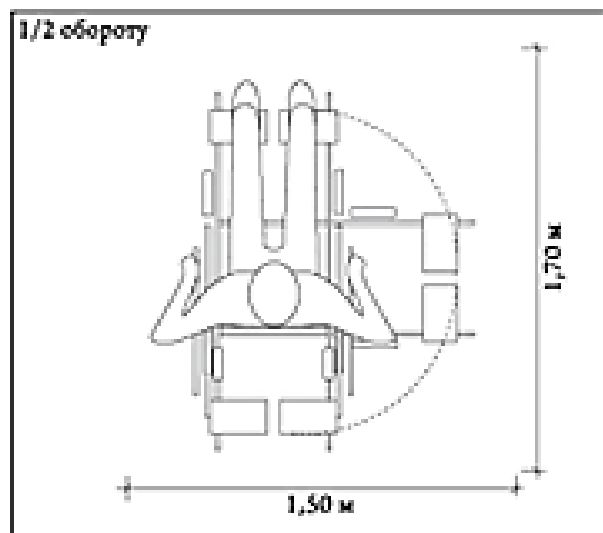
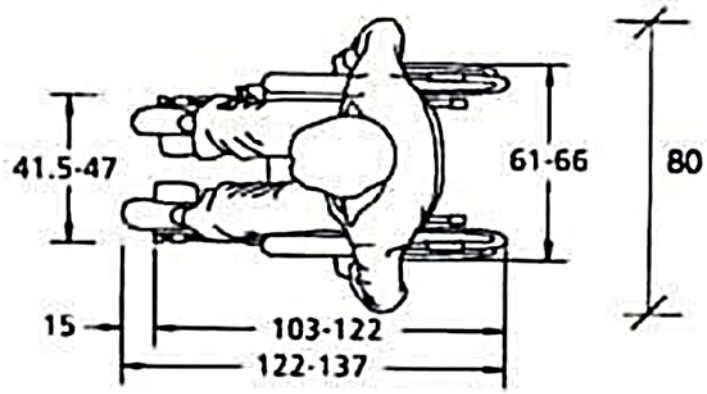
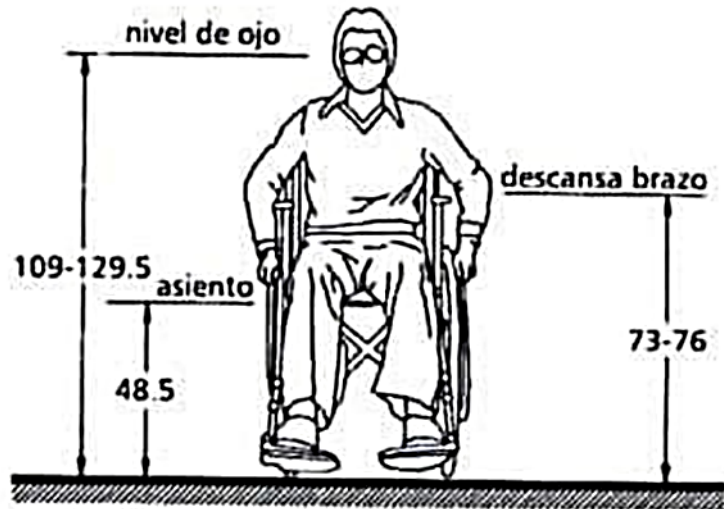


Рис. 2в

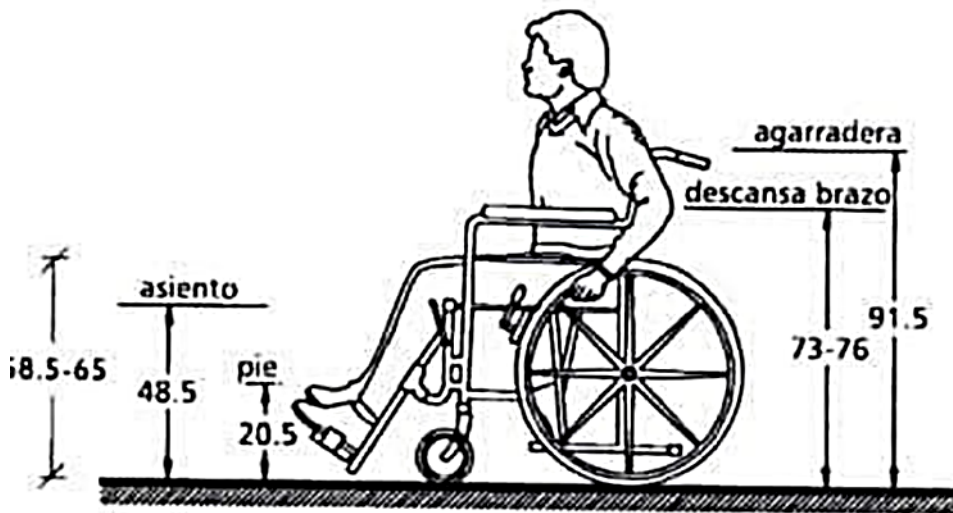
Рис. 2а-в: Радіус обороту інвалідної коляски
(малюнок, вписаний в коло, відноситься до електричного крісла-коляски)



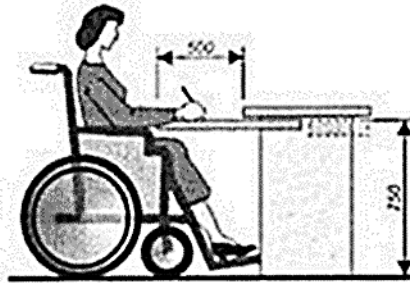
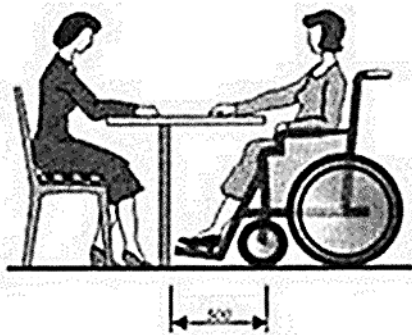
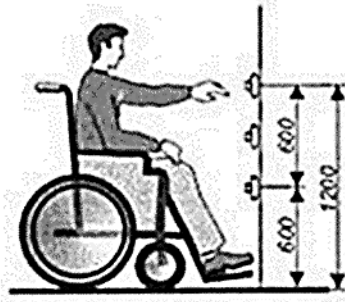
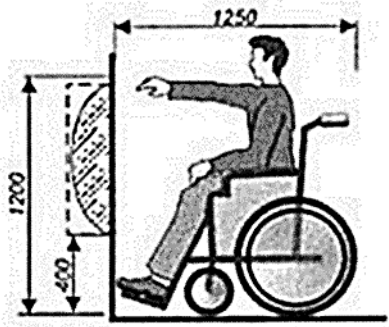
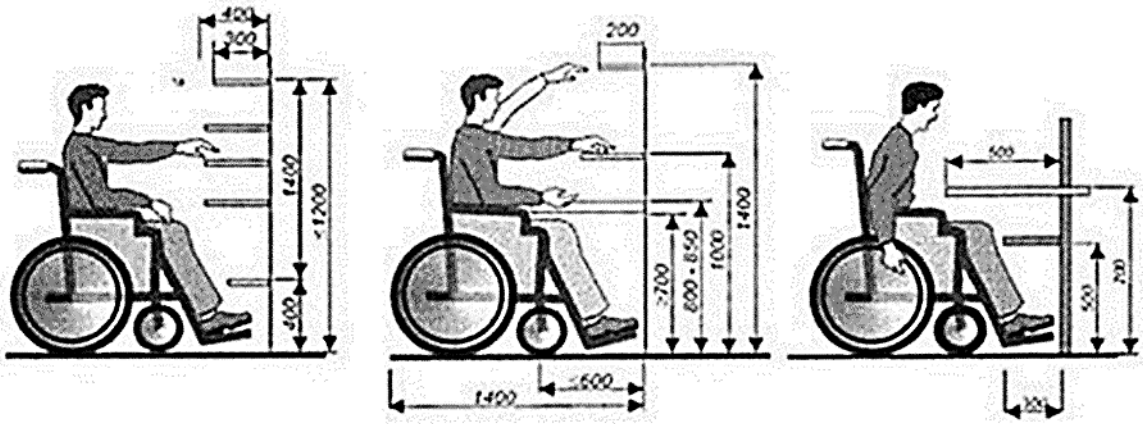
planta

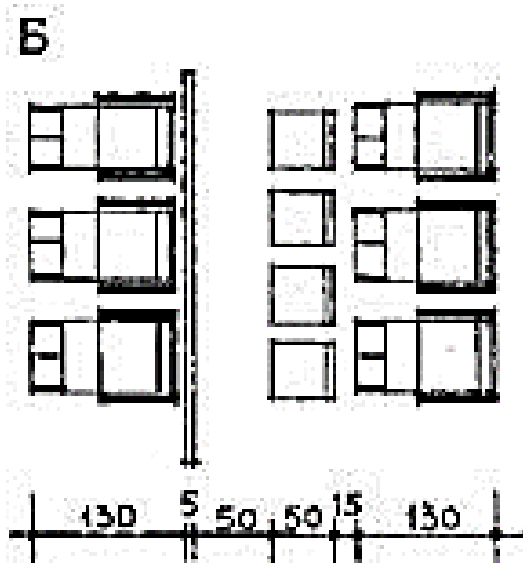
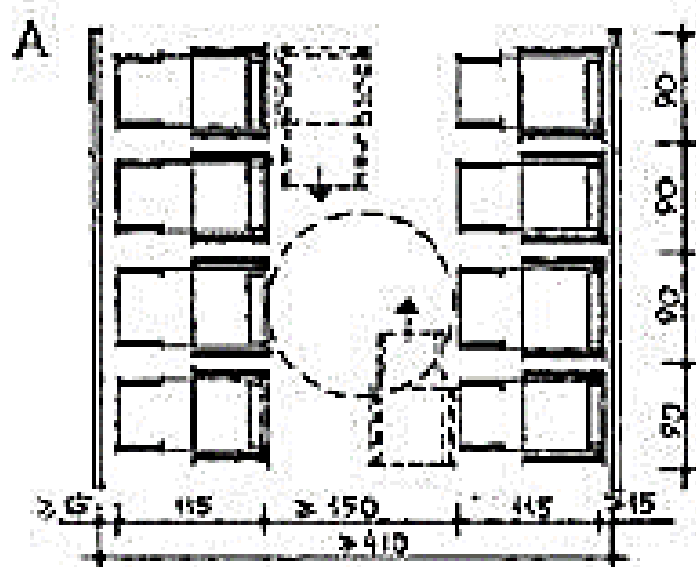
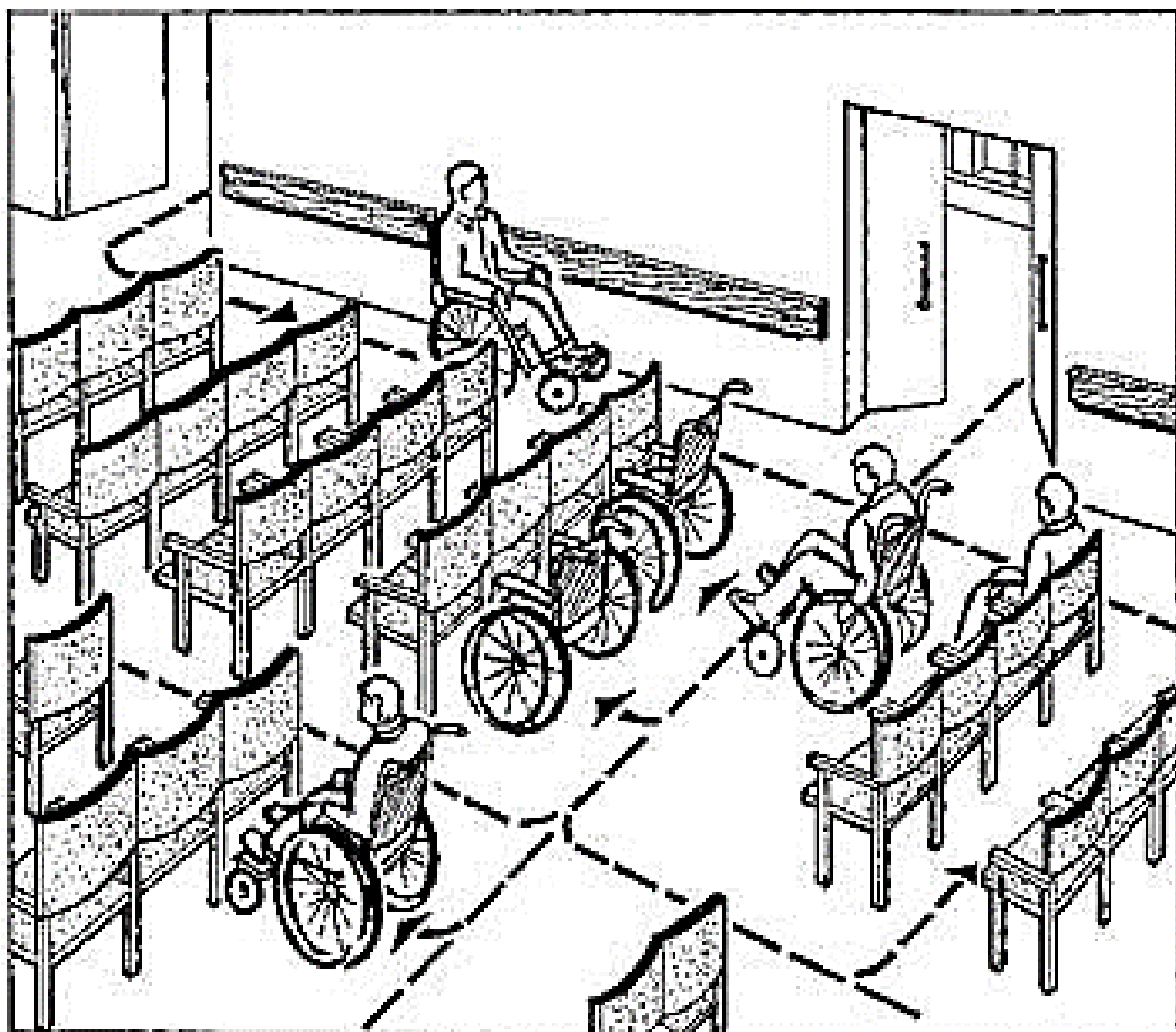


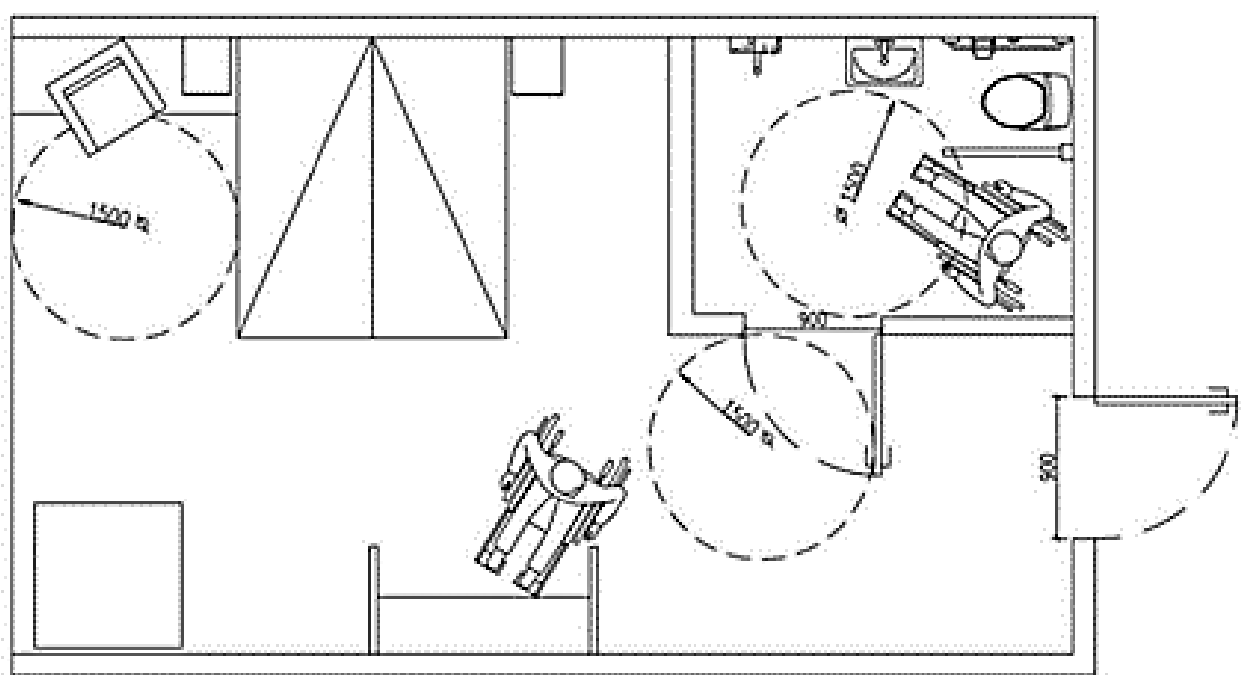
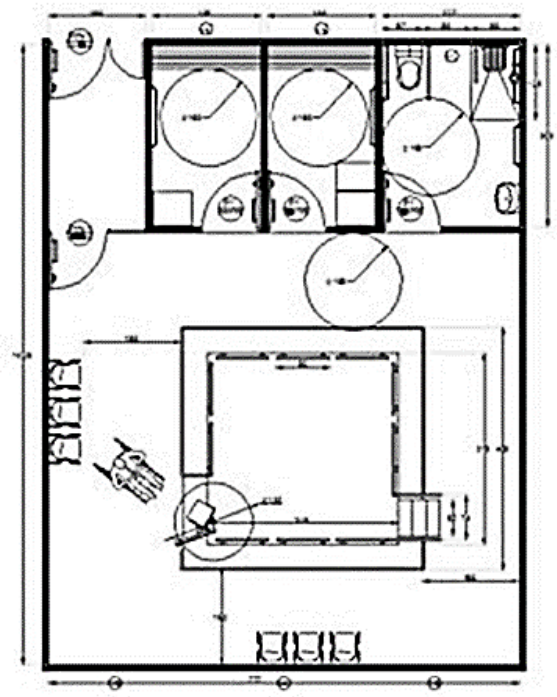
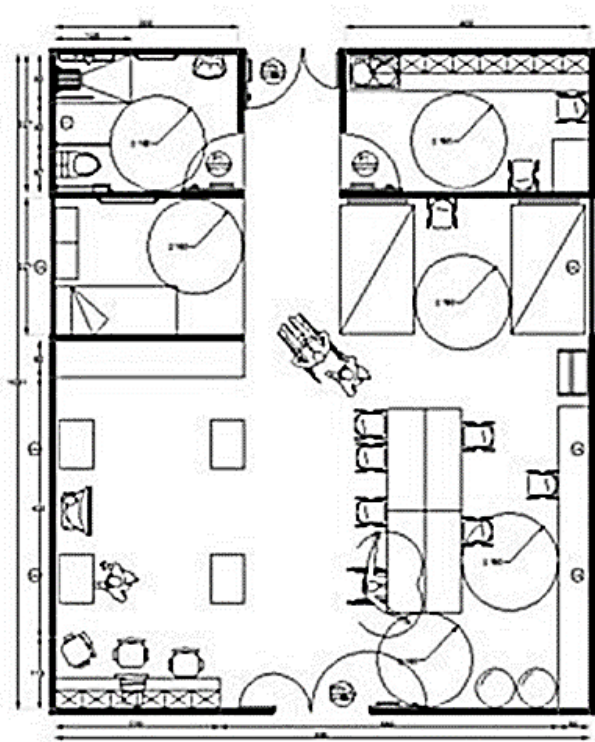
frontal

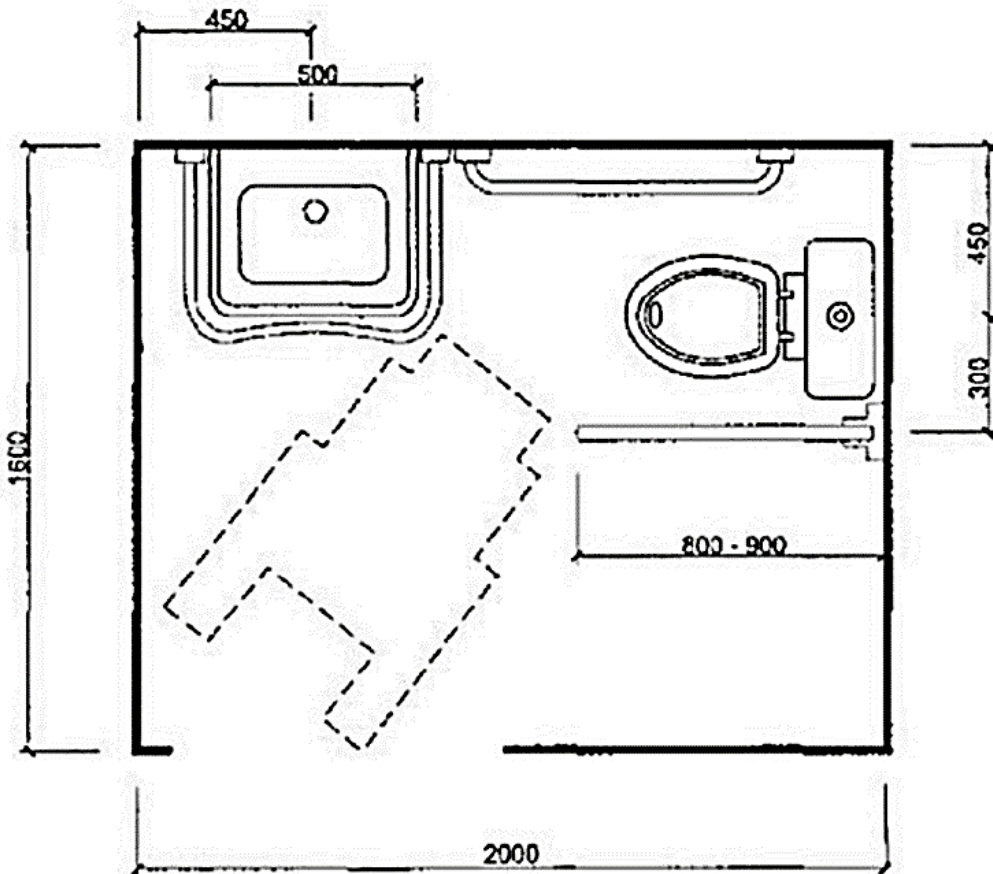
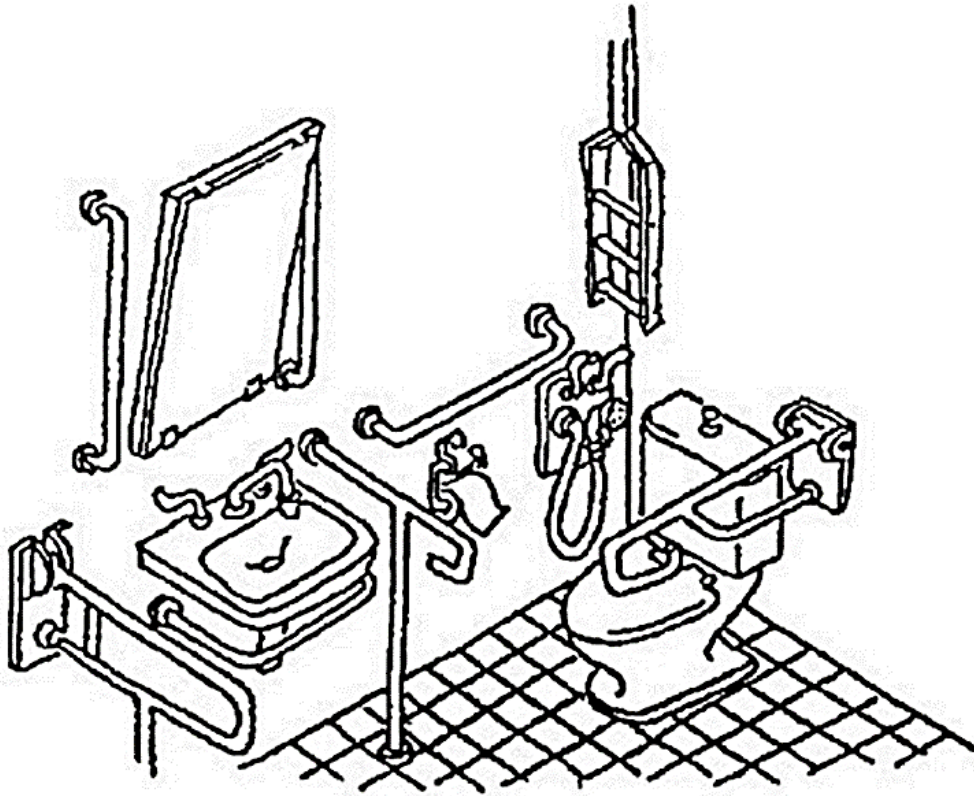


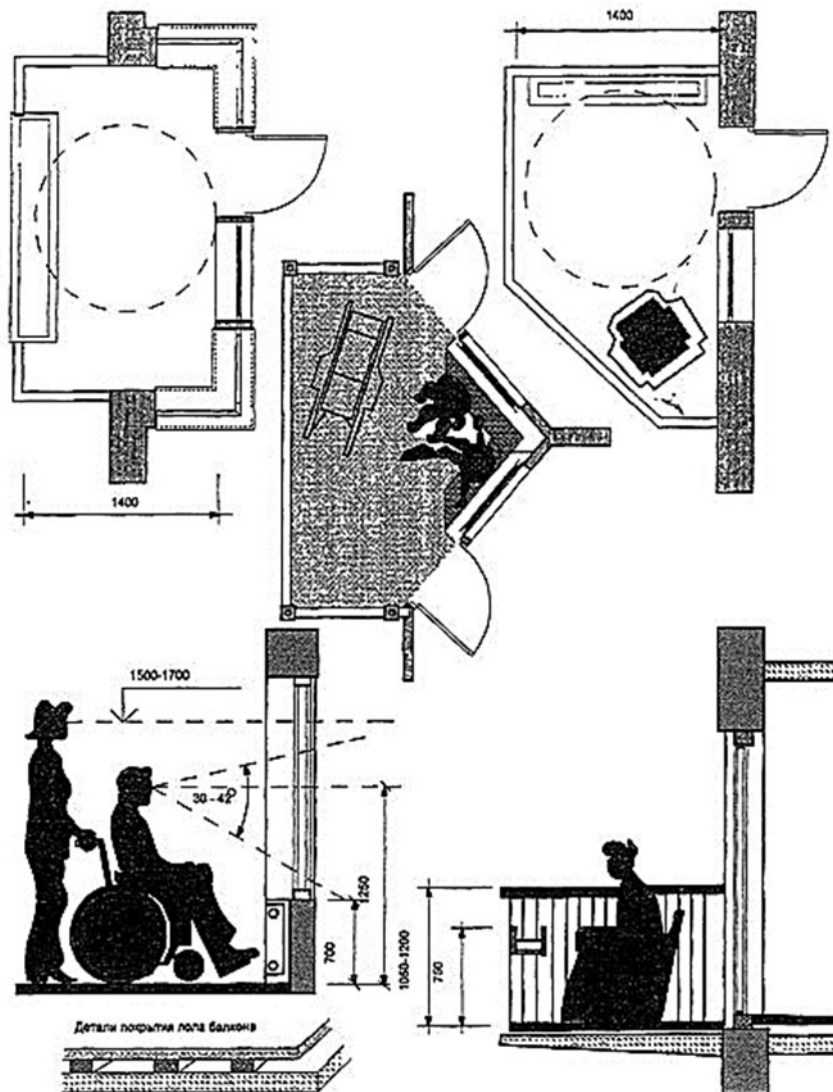
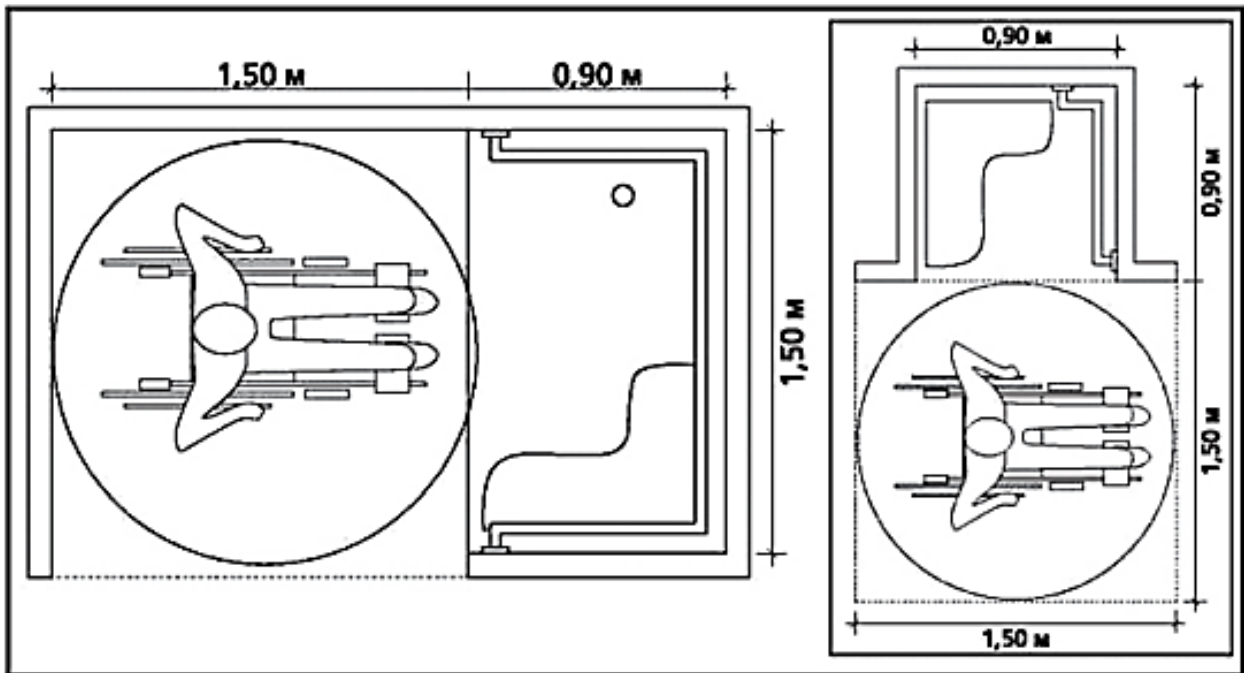
lateral



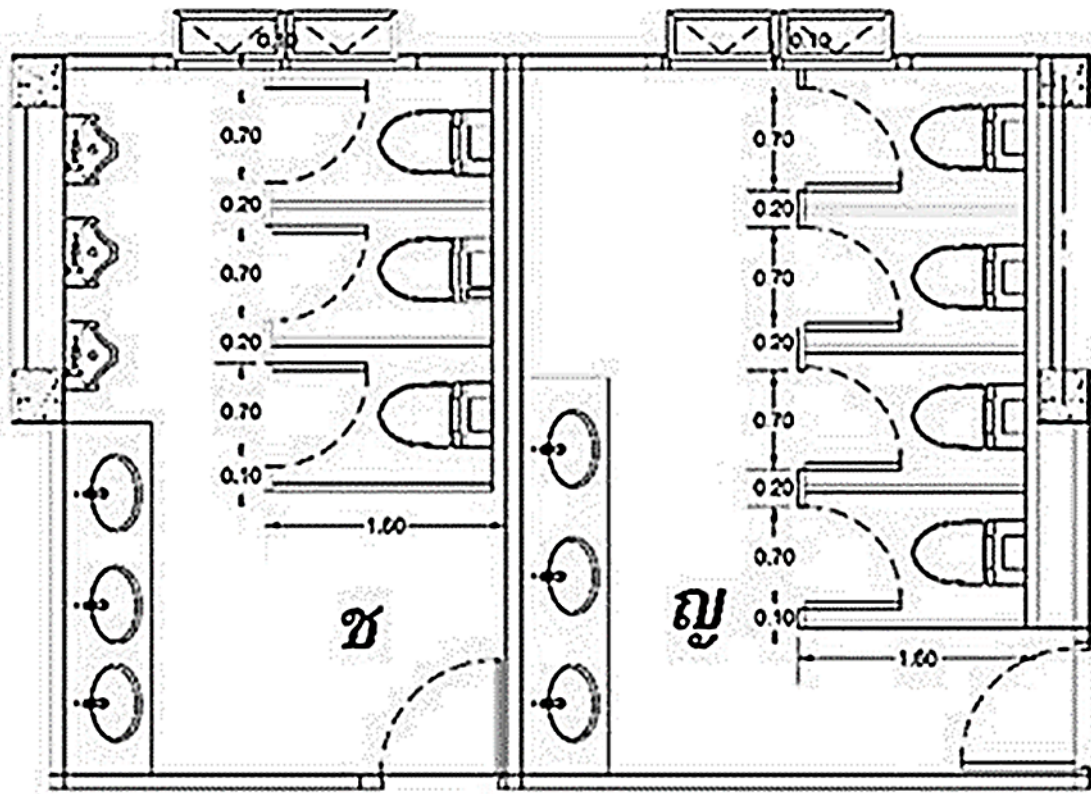
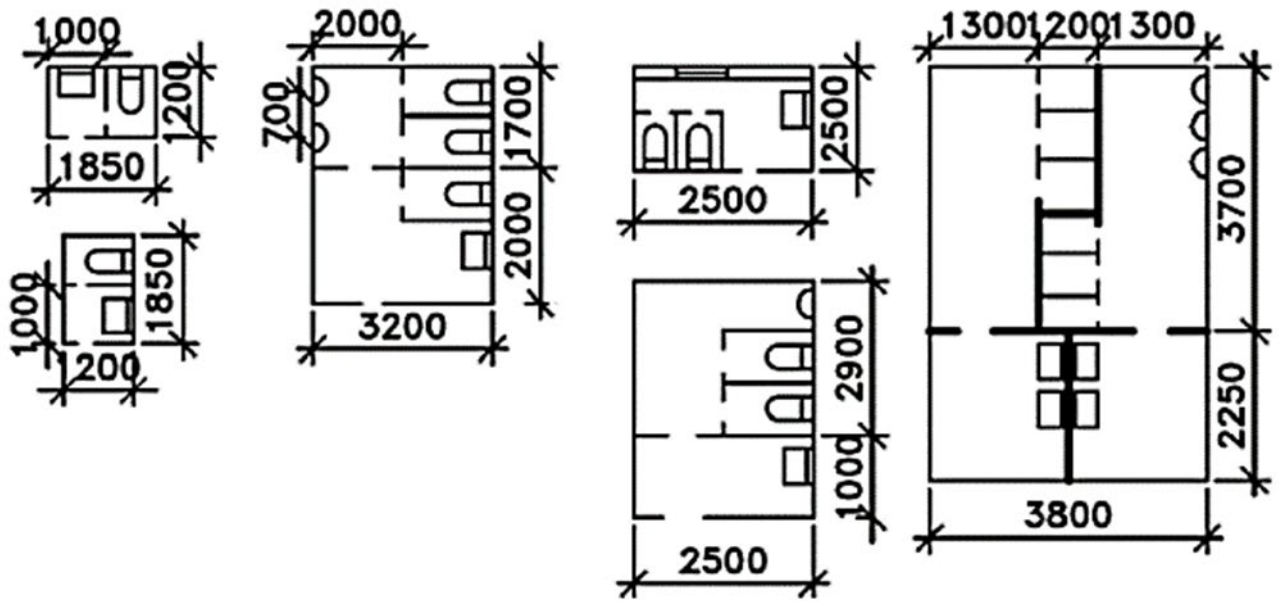


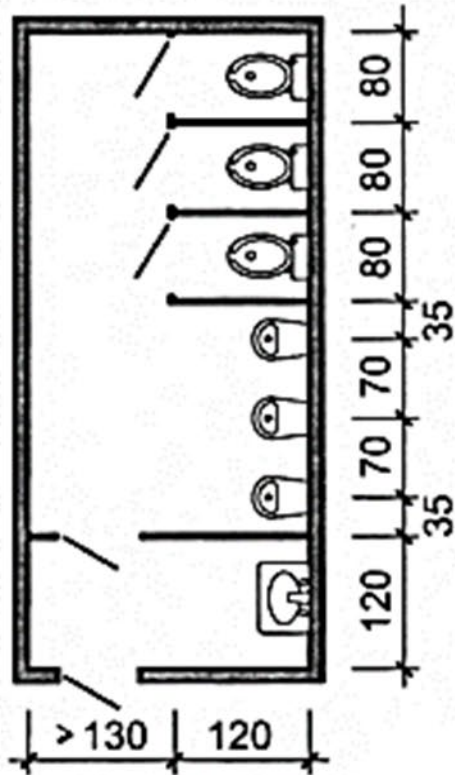




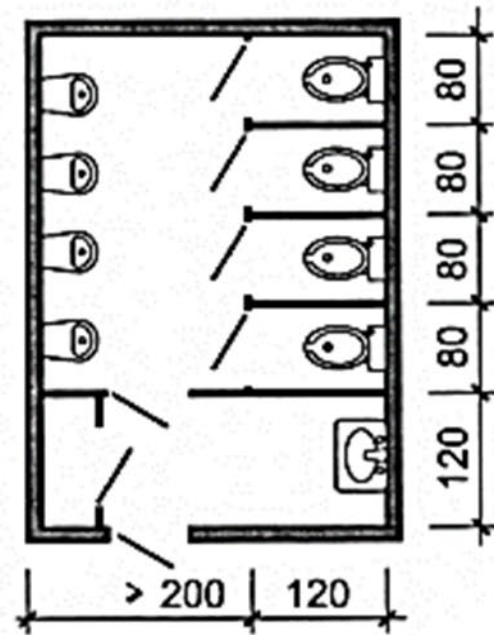


ВАРІАНТИ БЛОКУВАННЯ САНИТАРНИХ ВУЗЛІВ

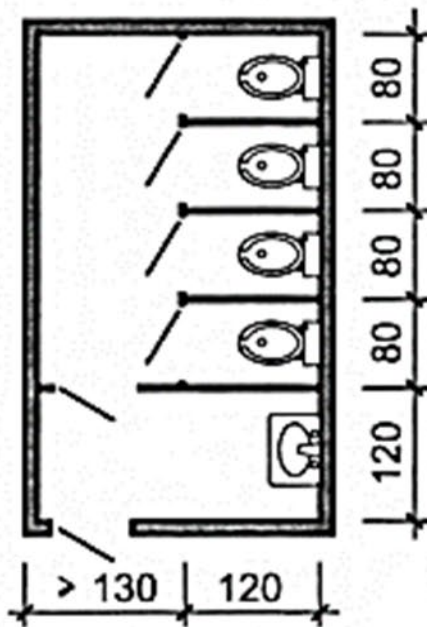




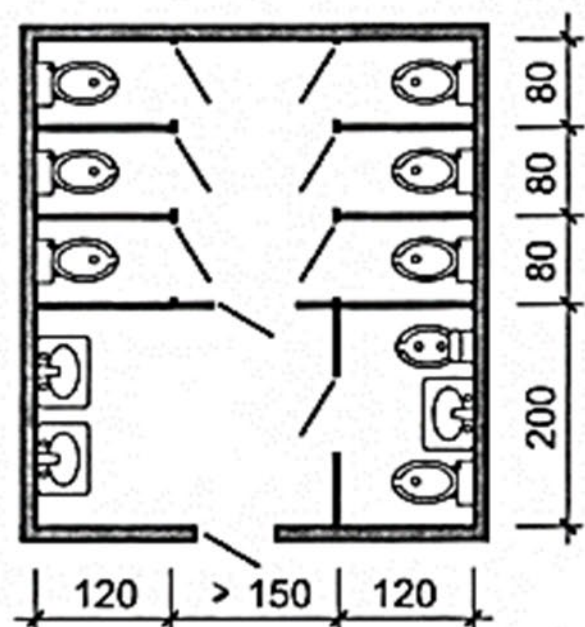
а



б



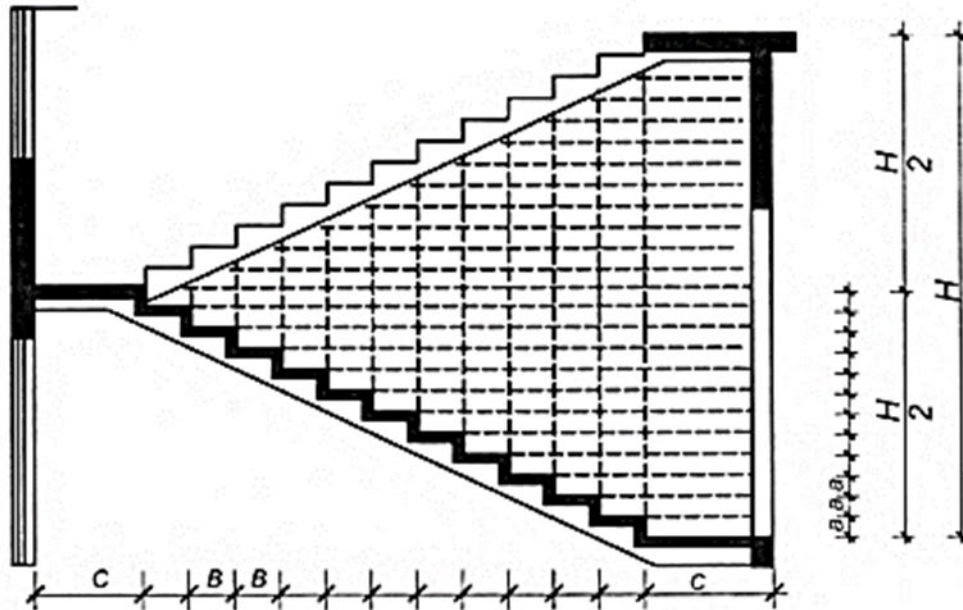
в



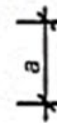
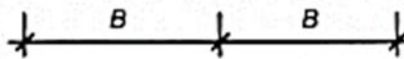
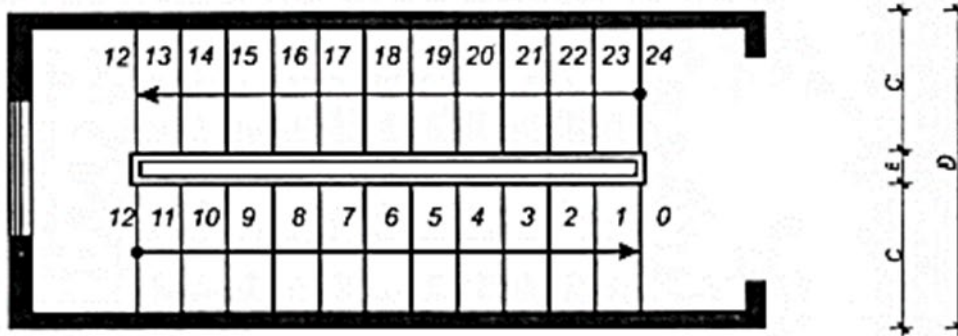
г

Рис. 3.4. Приклади організації санвузлів у громадських будівлях і спорудах.
а, б – санітарні блоки для чоловіків; в, г – санітарні блоки для жінок

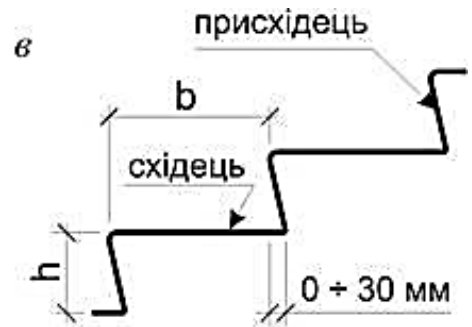
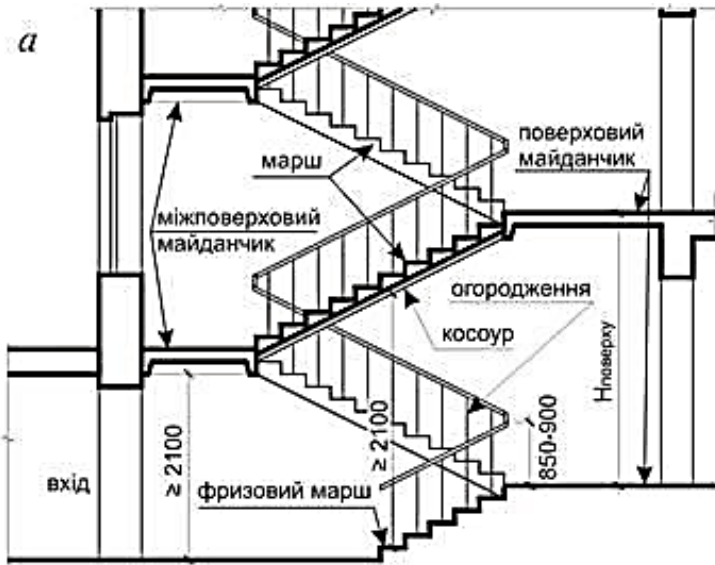
СХОДЬ, ПАНДУСИ, ЛІФТИ, ПІДЙОМНИКИ ДЛЯ ІНВАЛІДІВ



$$L = B(n - 1), \text{ де } n - \text{число підсхідців}$$

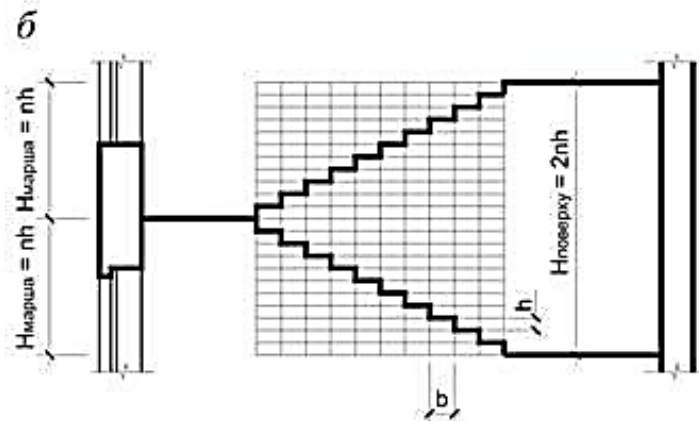
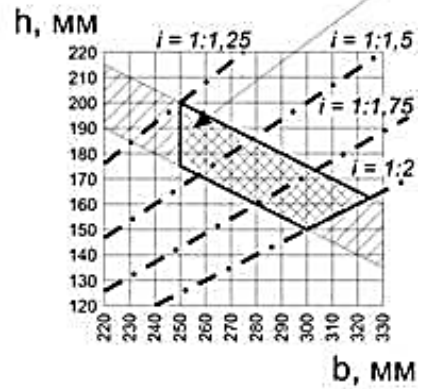


- висота підсхідця
- ширина проступу
- ширина сходового маршу
- ширина сходової площадки ($d > c$)
- відстань між маршами
- висота поверху
- довжина сходового маршу

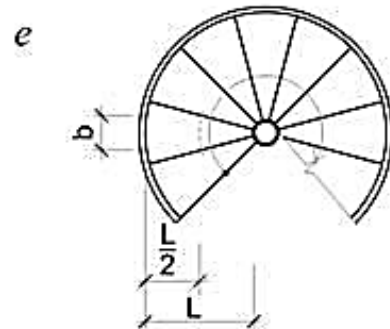
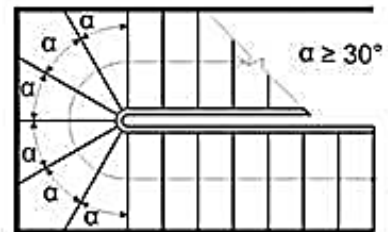
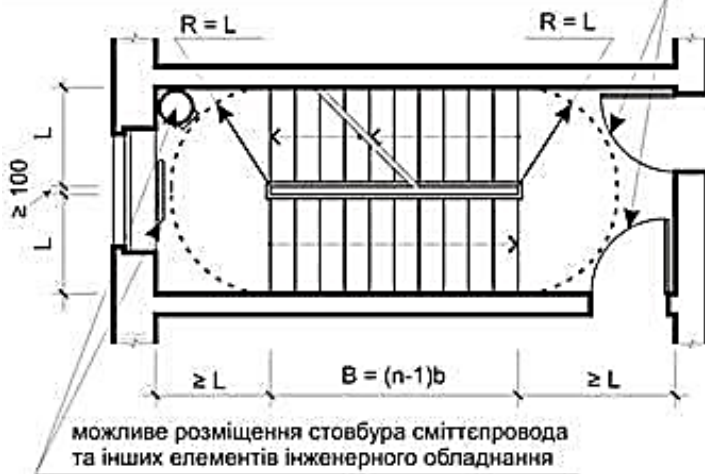


$$2h + b = 600 \div 650$$

з область можливих значень b і h для внутрішньоквартирних сходів



стулки дверей, що відкриваються всередину сходової клітки, а також розміщені в ній елементи інженерного обладнання не повинні зменшувати ширину евакуаційного проходу (L)



Dimensions.Guide

Stair Widths



← 36" | 91 cm →
1 Person - Private



← 44" | 112 cm →
1-2 People - Minimum Public



← 49" | 125 cm →
2 People

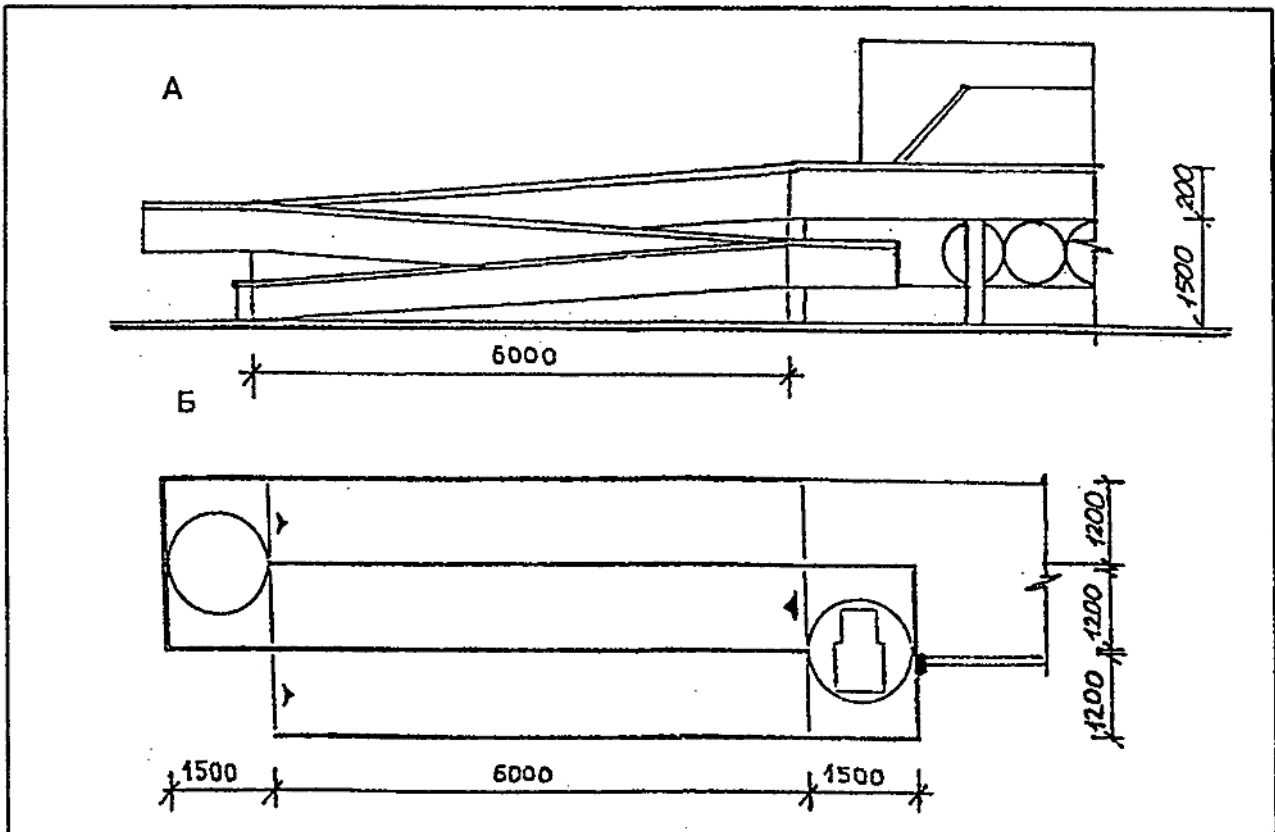
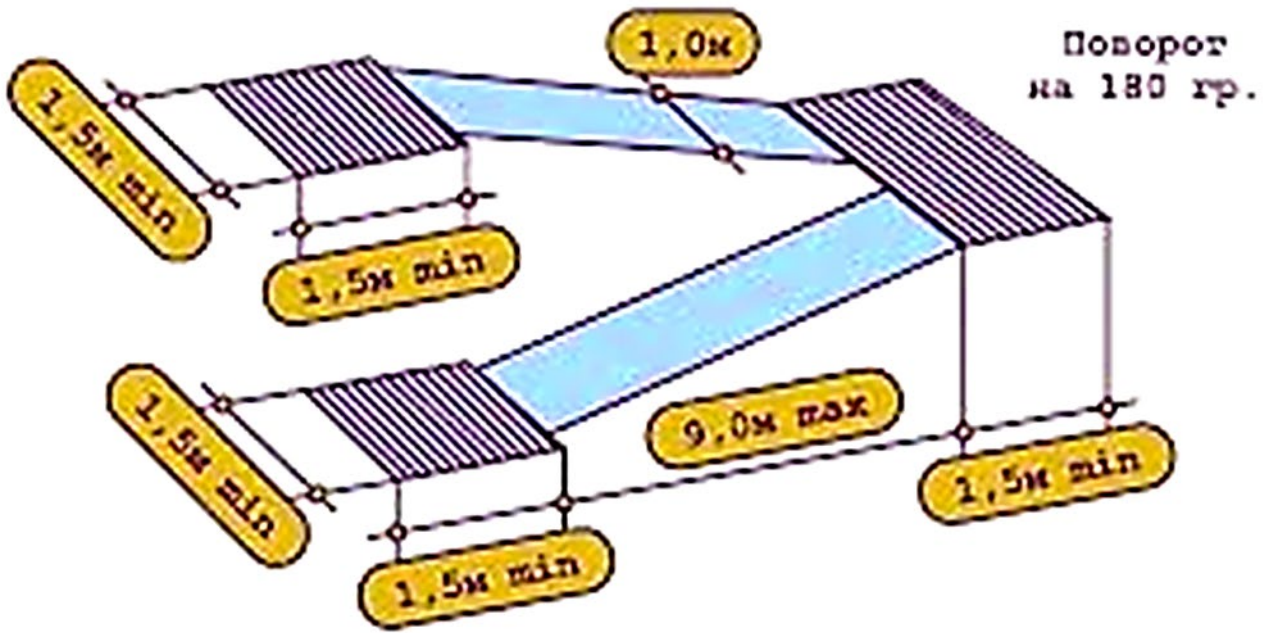


← 60" | 152 cm →
2 People - Comfortable

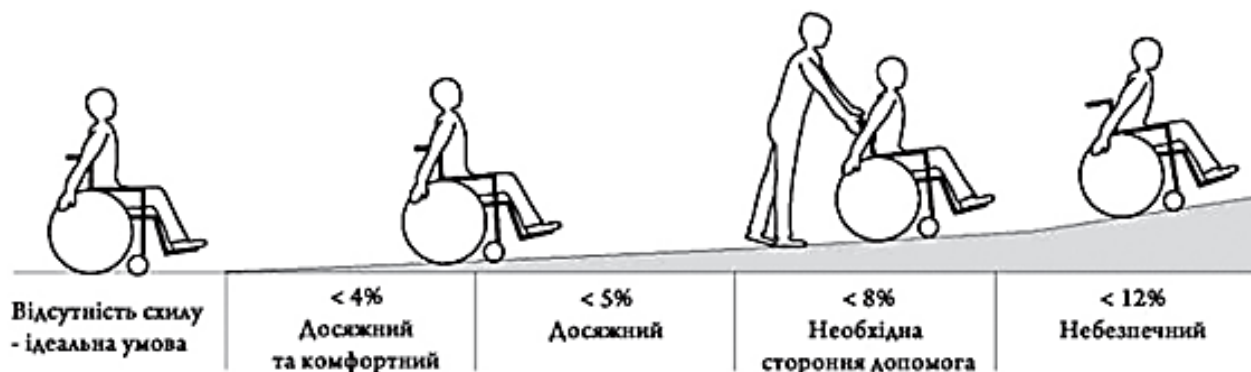
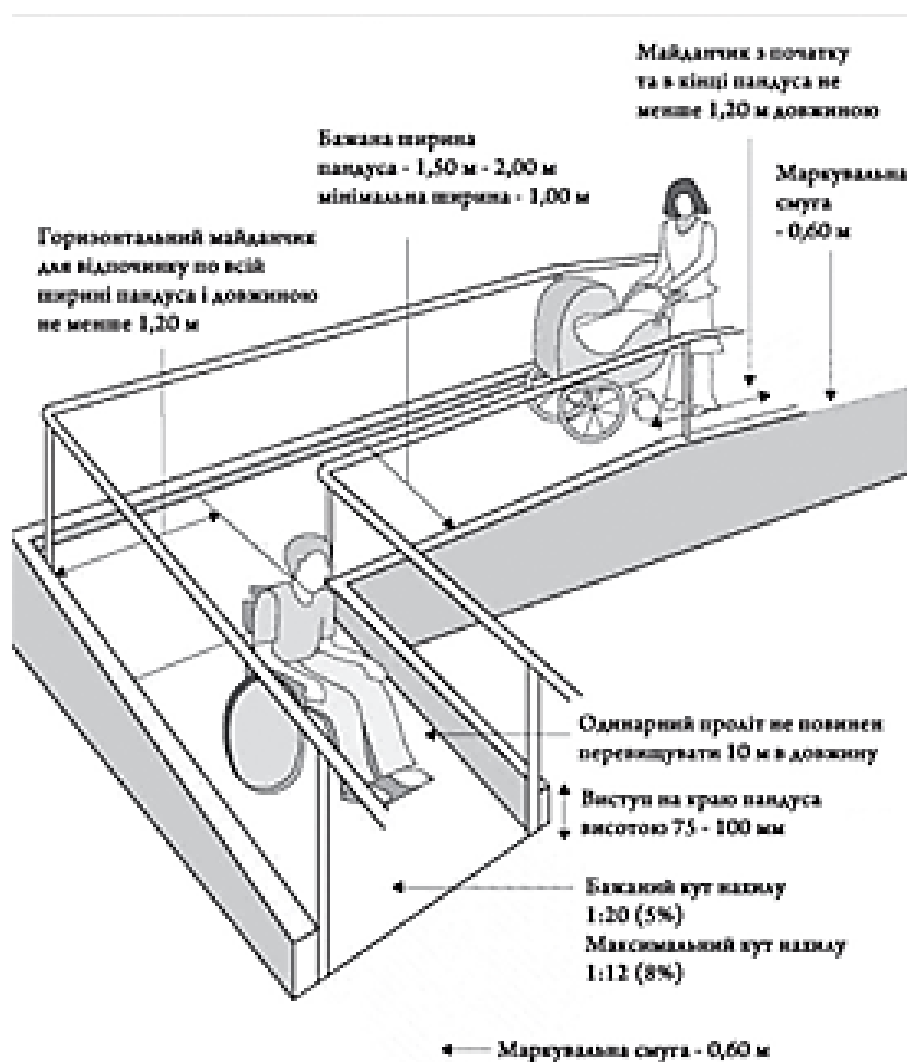


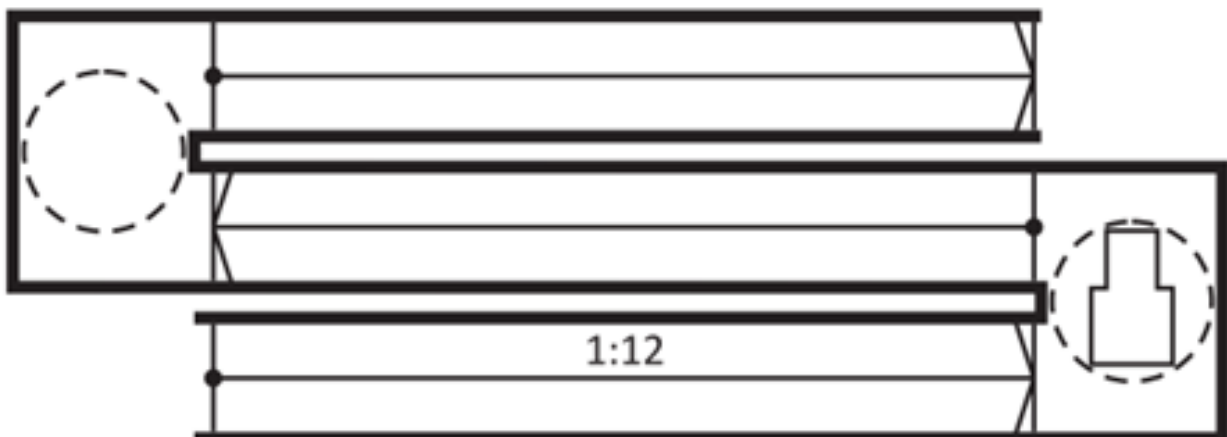
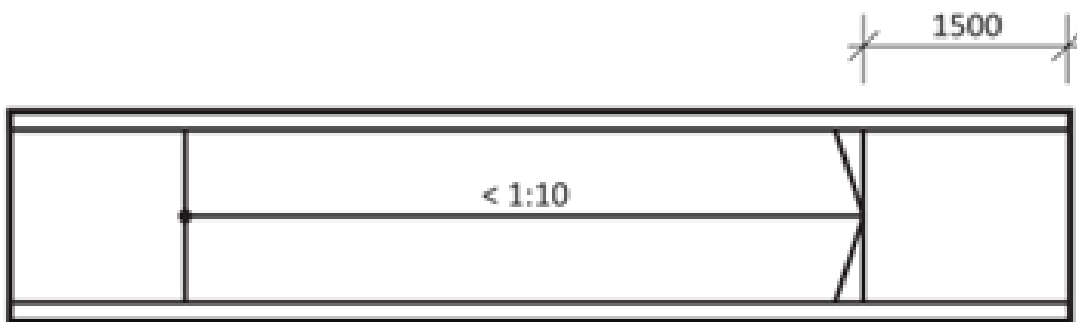
← 74" | 188 cm →
3 People

Тип	Планувальні схеми незадимлюваних сходових кліток	
	план першого поверху	план типового поверху
H1	<p> ≥ 1400 ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) коридор </p>	<p> ≥ 1200 (≥ 1500) ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) коридор </p>
H2	<p>сходовая клітка з підпором повітря у випадку пожежі</p> <p> протипожежний тамбур-шлюз типу 1 із підпором повітря у випадку пожежі вестибюль ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) </p>	<p>сходовая клітка з підпором повітря у випадку пожежі</p> <p> протипожежний тамбур-шлюз типу 1 із підпором повітря у випадку пожежі коридор ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) </p>
H3	<p>сходовая клітка з підпором повітря у випадку пожежі</p> <p> протипожежний тамбур-шлюз типу 1 із підпором повітря у випадку пожежі коридор ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) </p>	<p>сходовая клітка з підпором повітря у випадку пожежі</p> <p> протипожежний тамбур-шлюз типу 1 із підпором повітря у випадку пожежі коридор ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) </p>
H4	<p>сходовая клітка з підпором повітря у випадку пожежі</p> <p> протипожежний тамбур-шлюз типу 1 із підпором повітря у випадку пожежі ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) </p>	<p>сходовая клітка з підпором повітря у випадку пожежі</p> <p> протипожежний тамбур-шлюз типу 1 із підпором повітря у випадку пожежі ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 1050 (≥ 1200) ≥ 2200 (≥ 2500) </p>



НАХИЛ ПАНДУСА	МАКСИМАЛЬНА ДОВЖИНА	РЕКОМЕНДОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ
10% (1:10)	До 2 м	Тільки для дуже коротких відстаней
8% (1:12)	2-9 метри, при наявності горизонтальних площадок	Максимальний прийнятний ухил для загального користування
5% (1:20)	10 метрів і більше, за наявності горизонтальних площадок	Рекомендований нахил





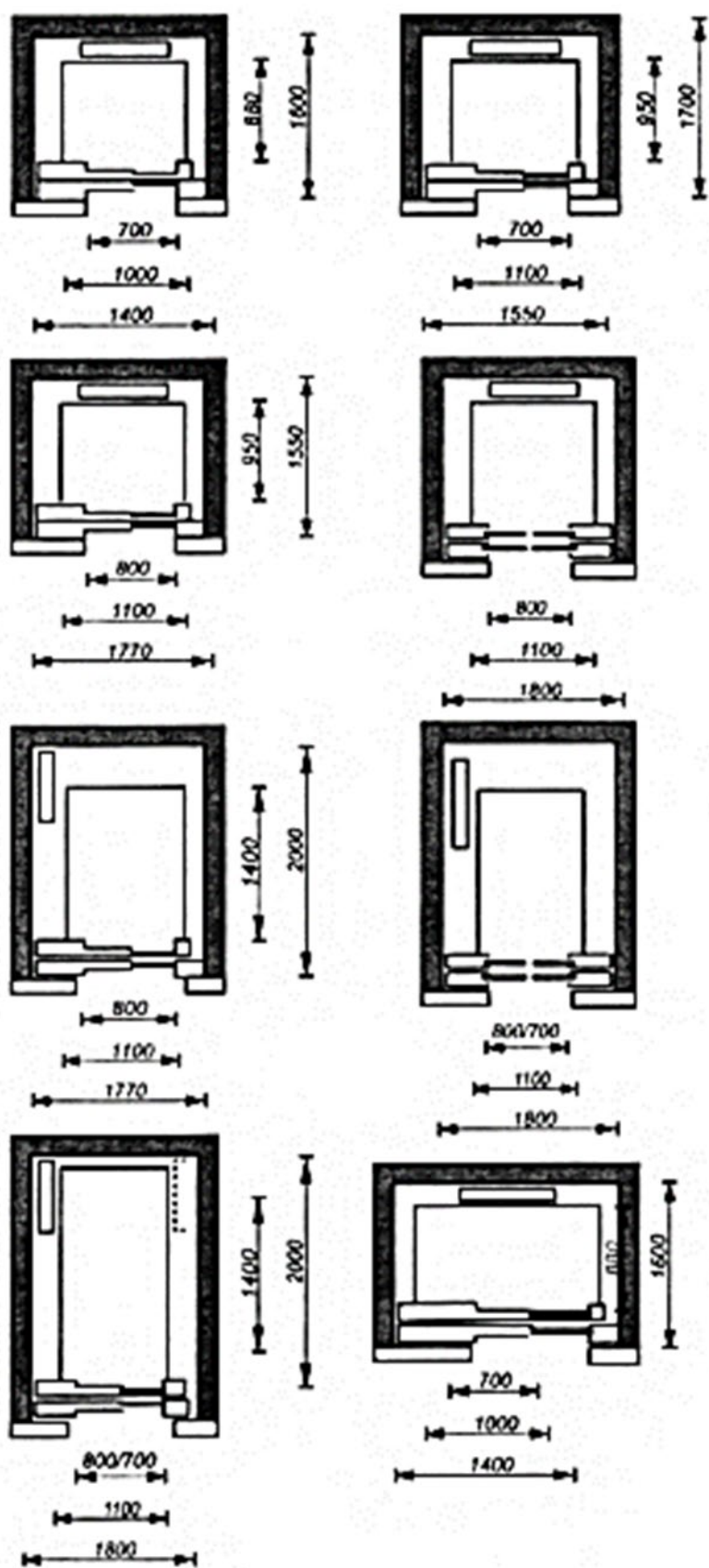
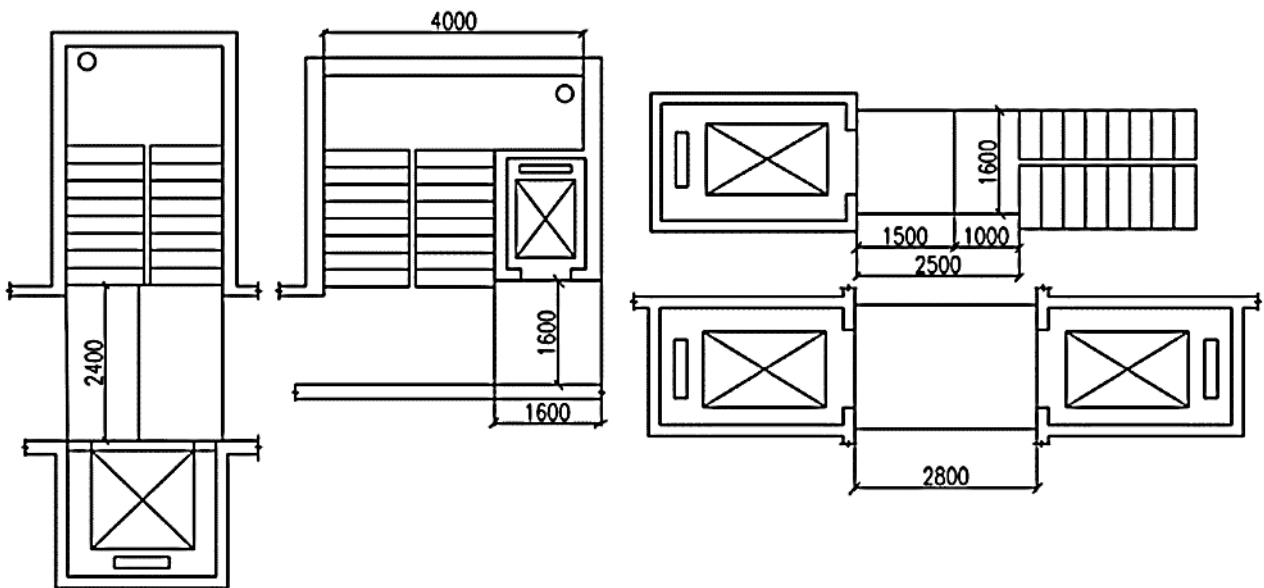
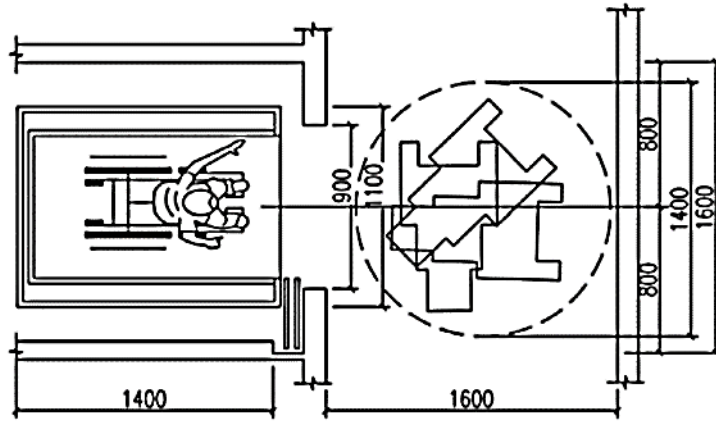
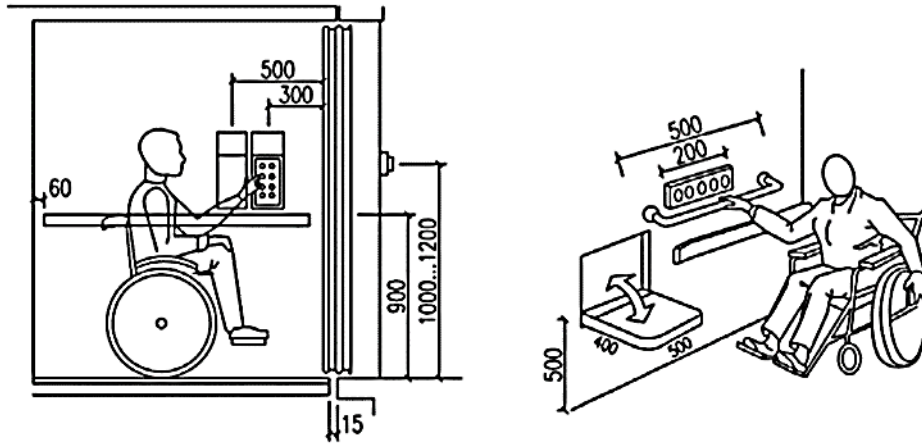
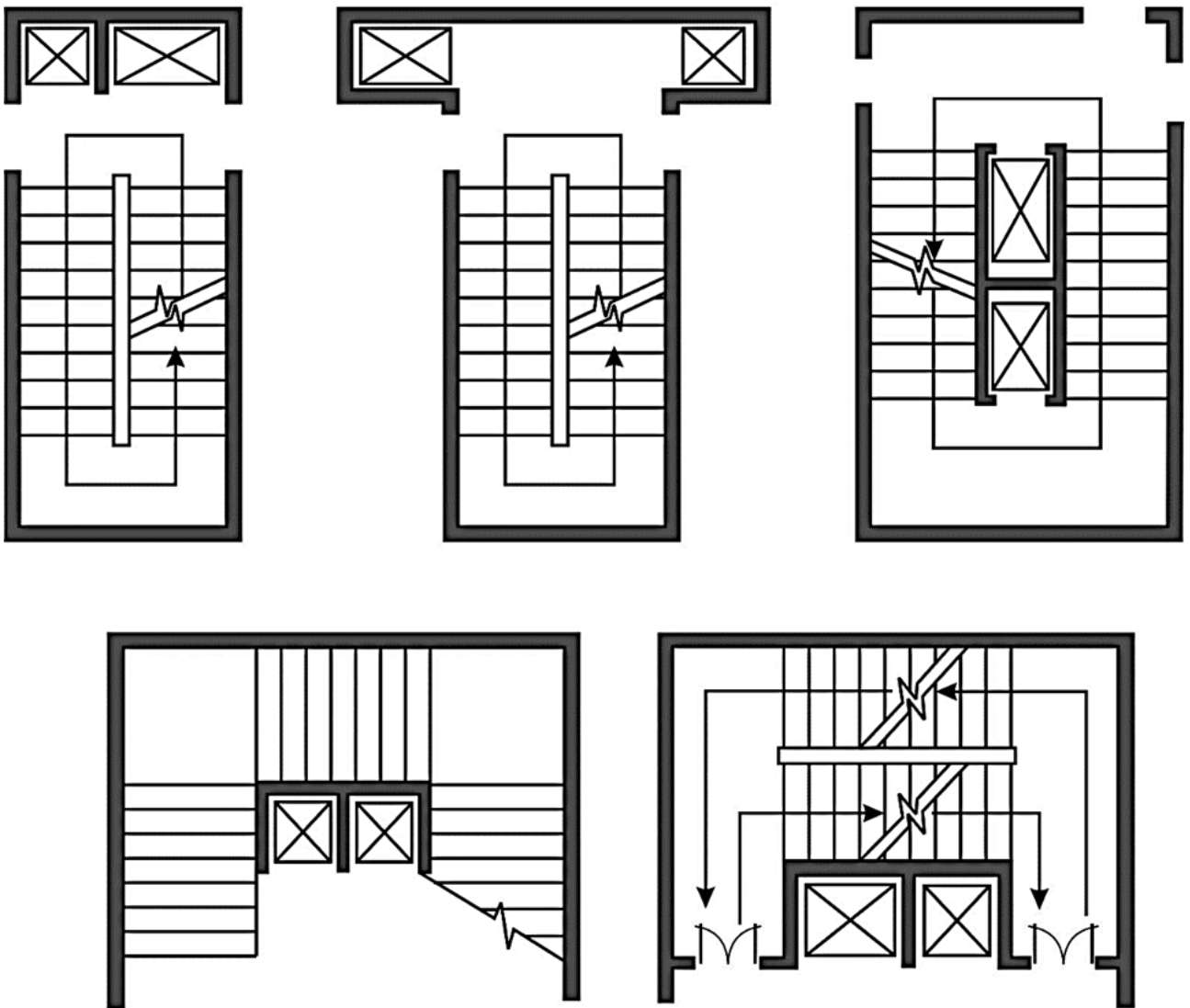
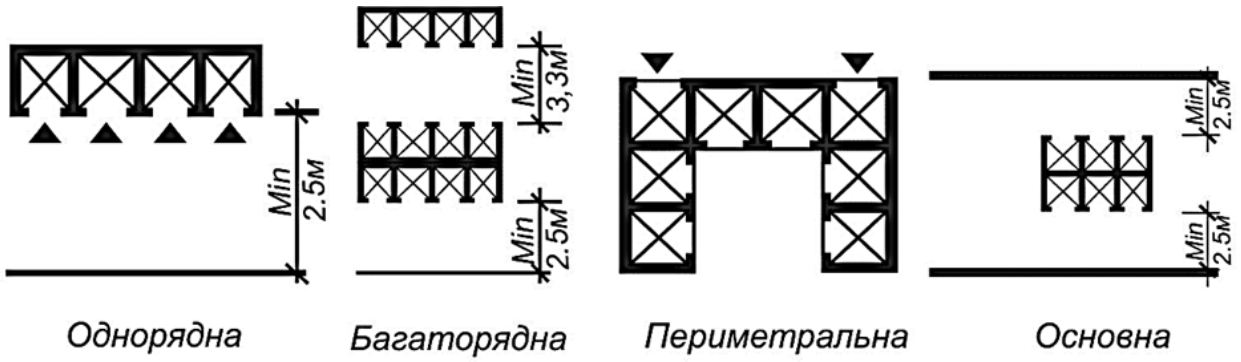


Рис. 3.10. Розміри ліфтів громадських споруд





Разом зі сходовою кліткою

Варіанти розміщення ліфтів



Похилий підіймач

Длина
лестничного
маршрута

мм

до 30000

Грузоподъемнос
ть

кг

до 150

Размер
платформы
(стандарт)

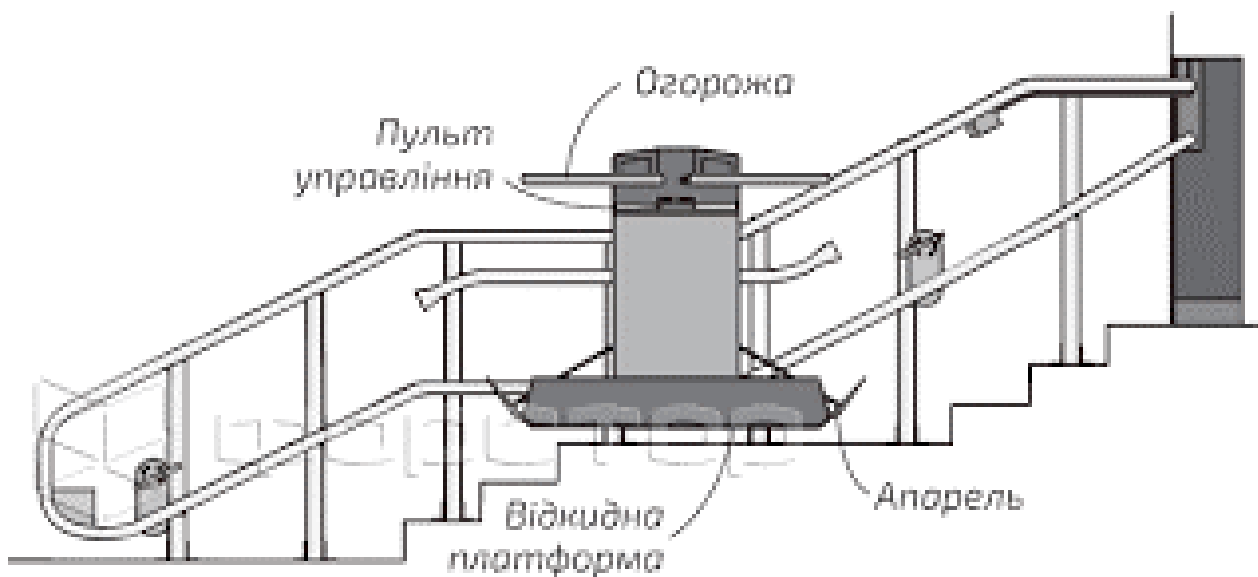
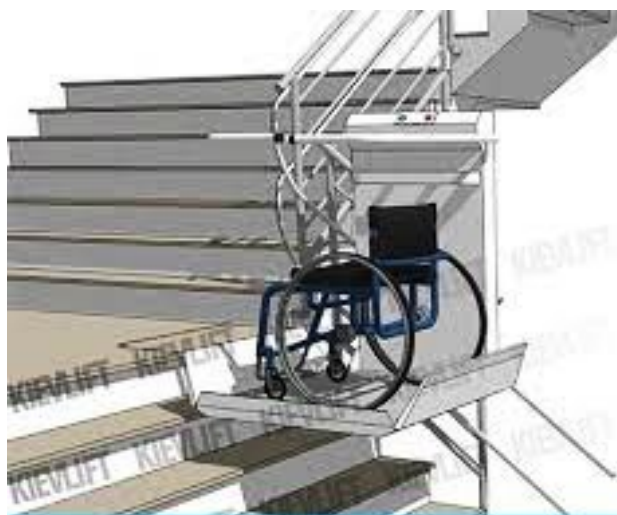
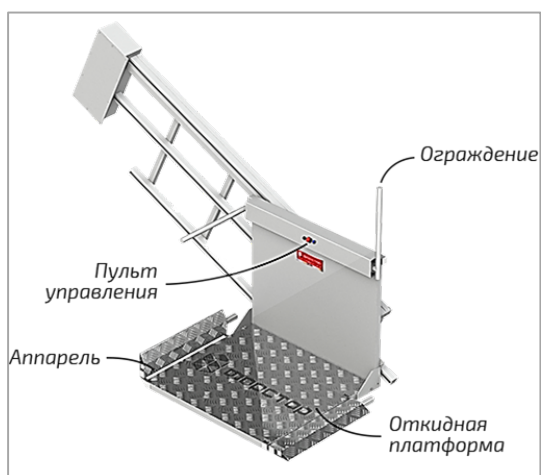
мм

1200x850

Регулируемые
опоры

мм

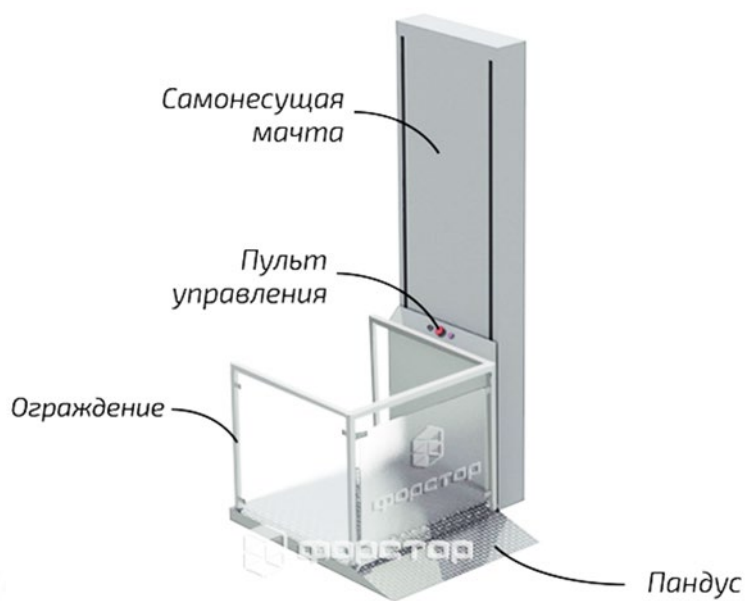
60



Вертикальний підйомник



Высота подъема	мм	до 4000
Грузоподъемность	кг	250
Размер платформы (стандарт)	мм	1250x950
Максимальная скорость	м/с	0,15

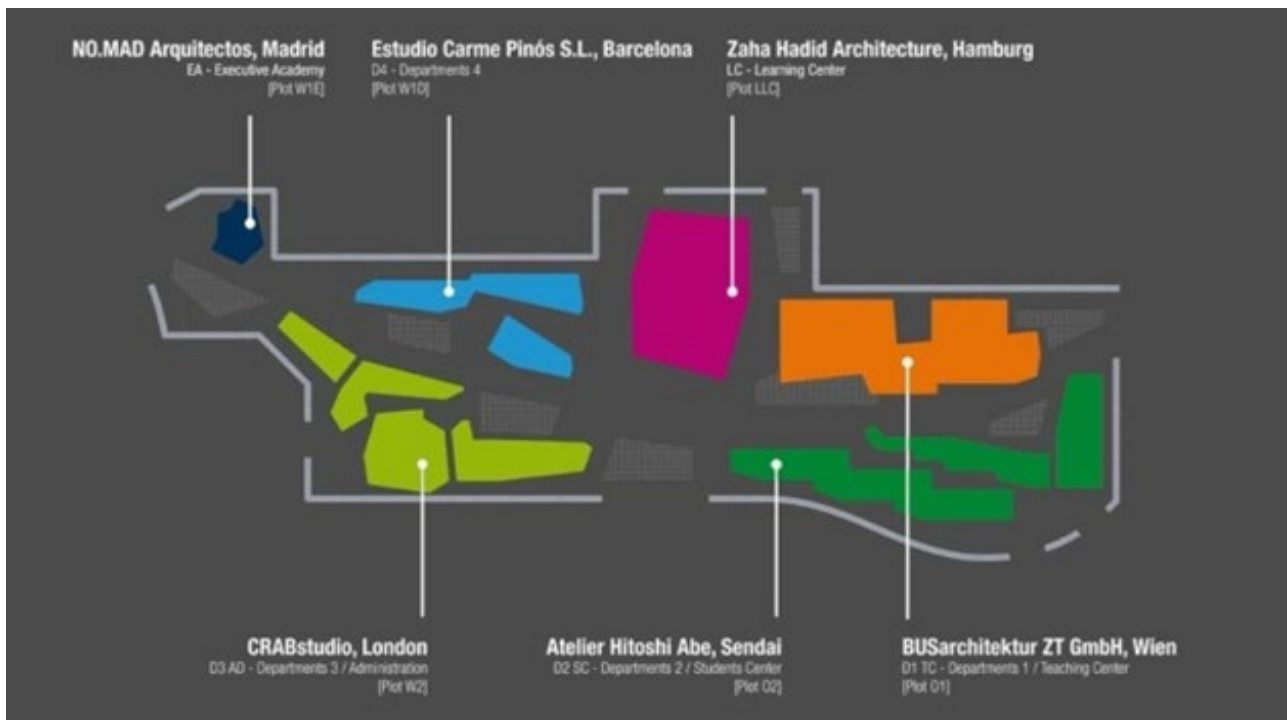


Гвинтовий підйомник

Максимальная высота подъема	мм	до 15000
Грузоподъемность	кг	до 250
Размер платформы (стандарт)	мм	1250x950
Привод	— винтовой	

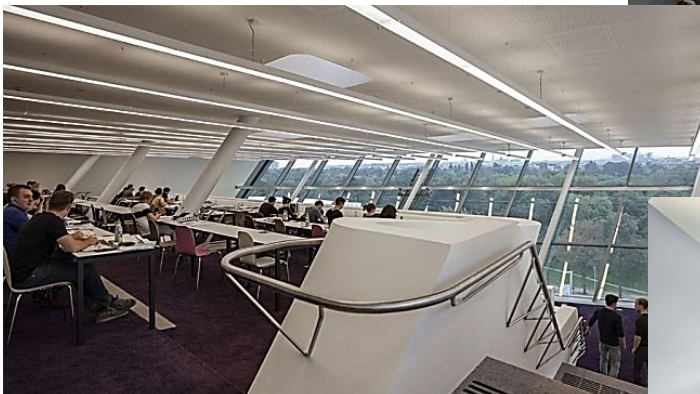
ПРОТОТИПИ

Кампус Віденського економічного університету © Zaha Hadid / CRAB studio / Estudio Carme Pinos, 2008-2010, Австрія, Вена

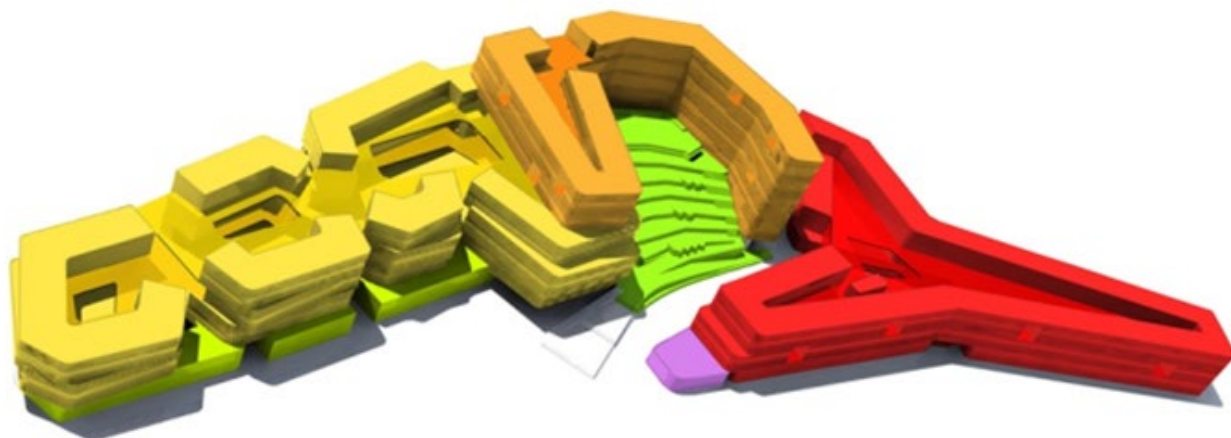




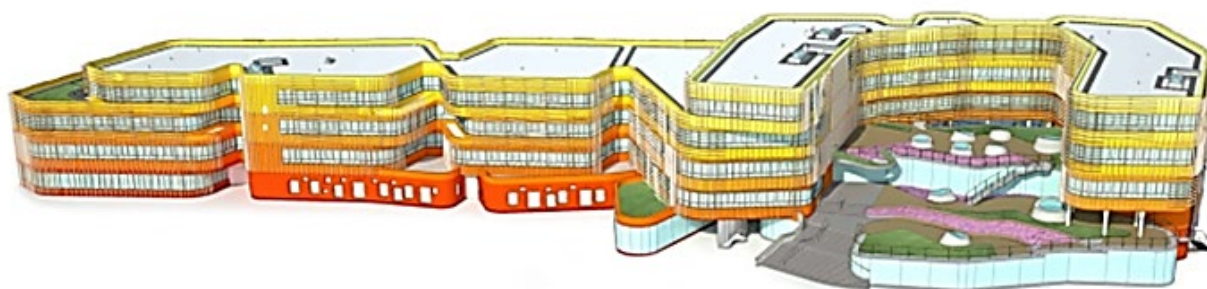
Бібліотека Венського політехнічного університету, Заха Хад



Комплекс зданий факультета права и администрации
Венского экономического университета, CRAB studio



■ Seminar and study rooms ■ Special Law library ■ Law departments ■ Research department ■ Administration ■ Bakery





Кампус
Гонконгського
університету
науки і
технологій
(HKUST),
Гонконг

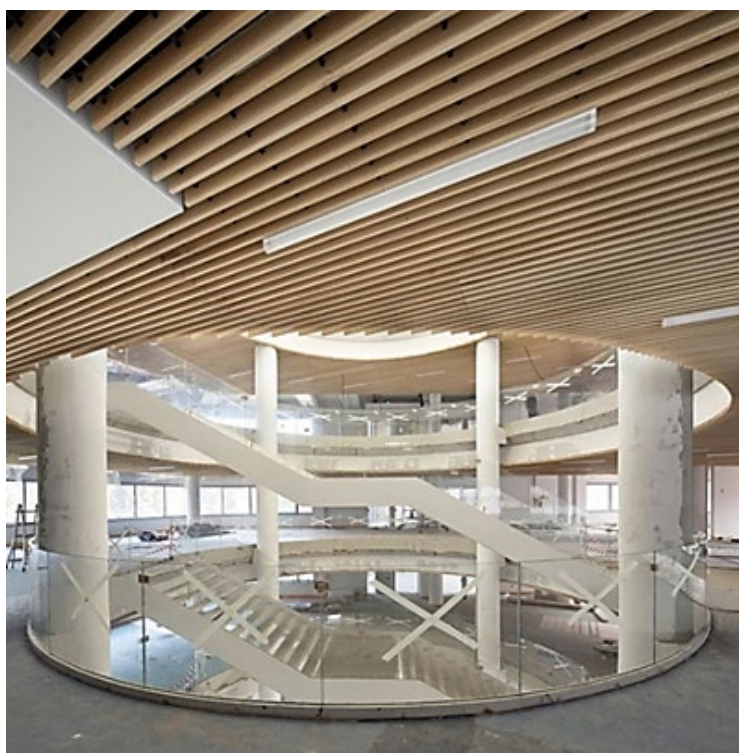
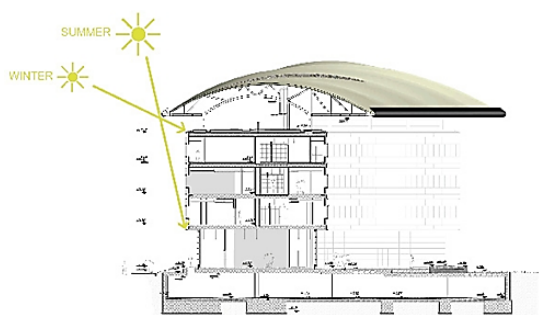


Кампус
Анатолійського
університету,
Ескишехір,
Турція



Кампус школи
Шоніган-Лейк,
острів
Ванкувер,
Канада

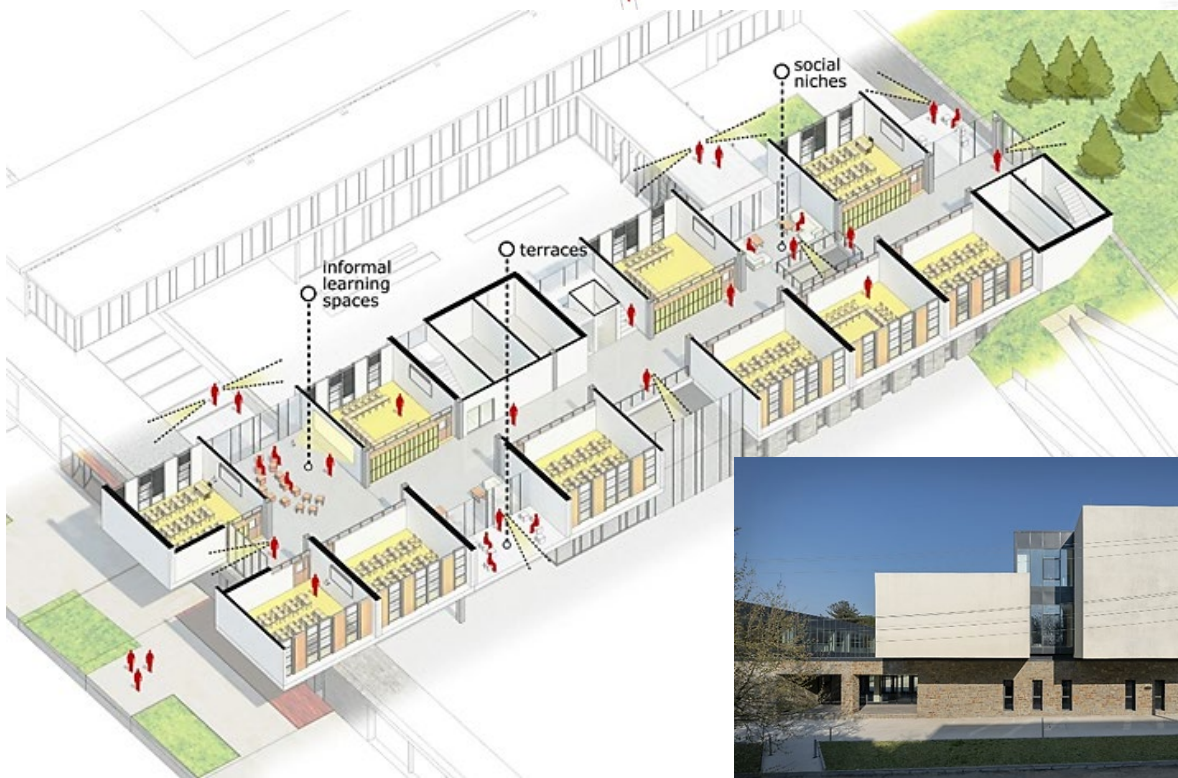
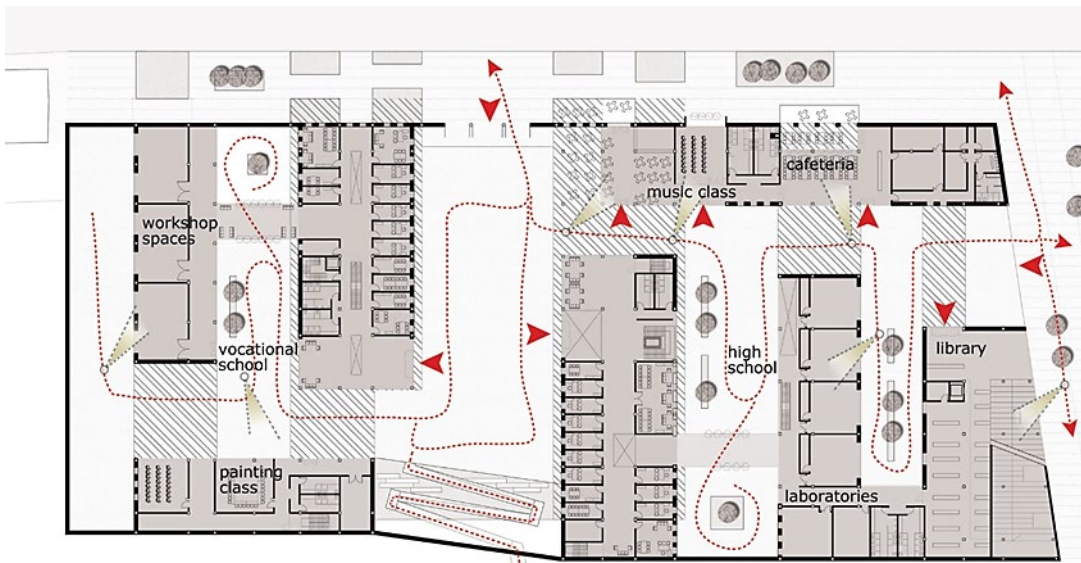
Кампус Туринського Університету «Луїджи Ейнауді», Nigel Young –
Foster + Partners, Турін, Італія



Університет Йоганна Кеплера, Saramel architekten, Лінц, Австрія



Кампус середньої школи Гекчеада, острів Гекчеада, Турція



Навчальне видання

**ПОРЯДОК РОБОТИ НАД ПРОЄКТНО-ГРАФІЧНОЮ ВПРАВОЮ
«ЦЕНТР НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ»**

Методичні вказівки
до виконання практичного завдання

Укладач:

Рябушина Ірина Олександрівна
Спасов Юрій Анатолійович

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. _.

Наклад ___ пр.

ДБТУ

61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44