

Посібник

ЗАХИСТ ДЕРЕВ

Європейський стандарт захисту дерев



ТИМЧАСОВІ КОНСТРУКЦІЇ



БУДІВНИЦТВО



ЛАНДШАФТНЕ БУДІВНИЦТВО



European
Arboricultural
Standards

Результати заходів із захисту дерев

Етапи проекту / події

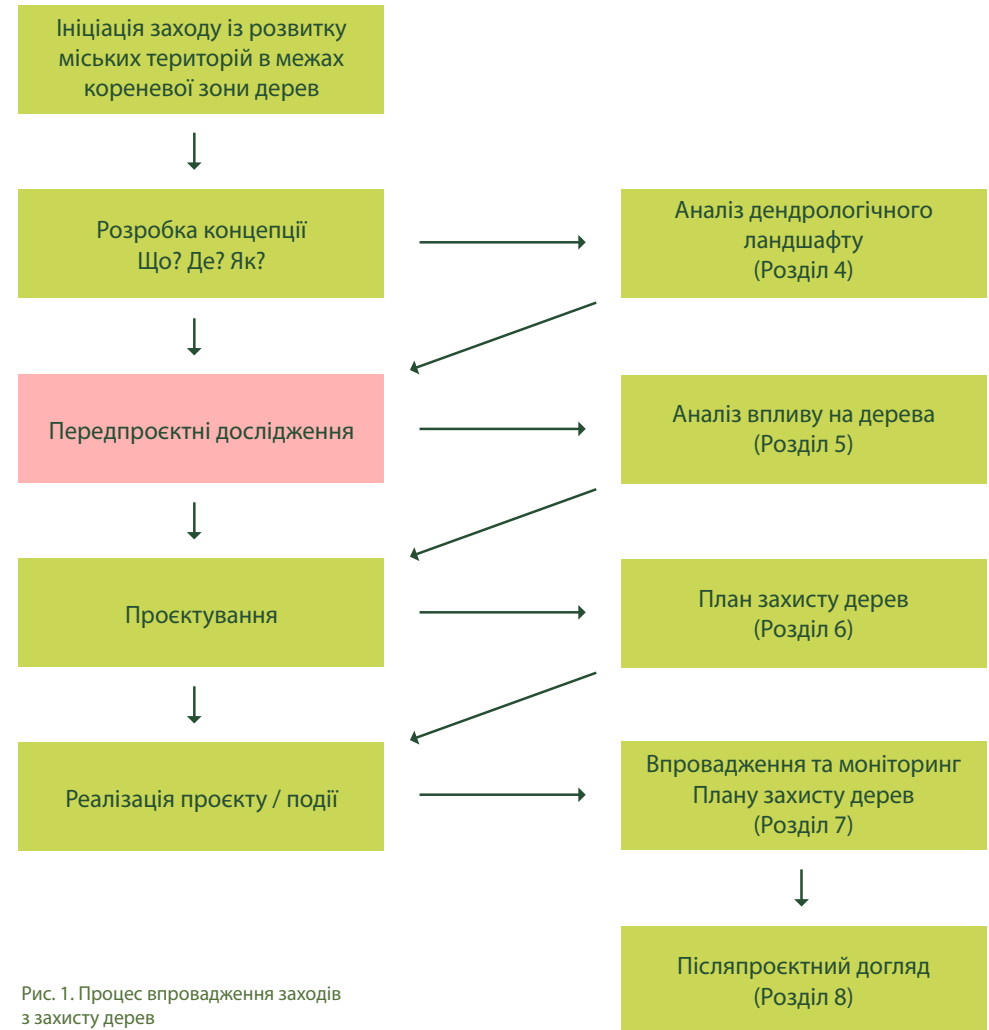


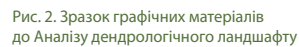
Рис. 1. Процес впровадження заходів з захисту дерев



Регламент дій:

- Аналіз та попередня оцінка наявного ландшафту, зокрема наявних дерев.
- Визначення обмежень та нормативних вимог, пов'язаних з об'єктами на території реалізації проєкту (культурні пам'ятки, водоохоронні зони, природоохоронні території тощо).
- Аналіз доцільності запропонованого проєкту та його потенційного впливу на популяцію дерев, враховуючи екологічні та соціальні наслідки.
- Розроблення попереднього підходу до збереження дерев.
- Консультації забудовників (девелоперів) з фахівцями з арбористики щодо реалістичності впровадження запланованої концепції.

Результат: Аналіз дендрологічного ландшафту, що описує загальні характеристики наявних дерев, для використання під час наступних етапів реалізації проєкту (включно з перевагами та недоліками потенційних варіантів проєкту).



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



ОБОВ'ЯЗКОВЕ
ЗБЕРЕЖЕННЯ

**РЕКОМЕНДОВАНЕ
ЗБЕРЕЖЕННЯ**



ПЕРЕДПРОЄКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ціль: збір детальної інформації про територію реалізації проєкту та наявні на ній дерева для обґрунтування рішень щодо планування та проєктування.

Регламент дій:

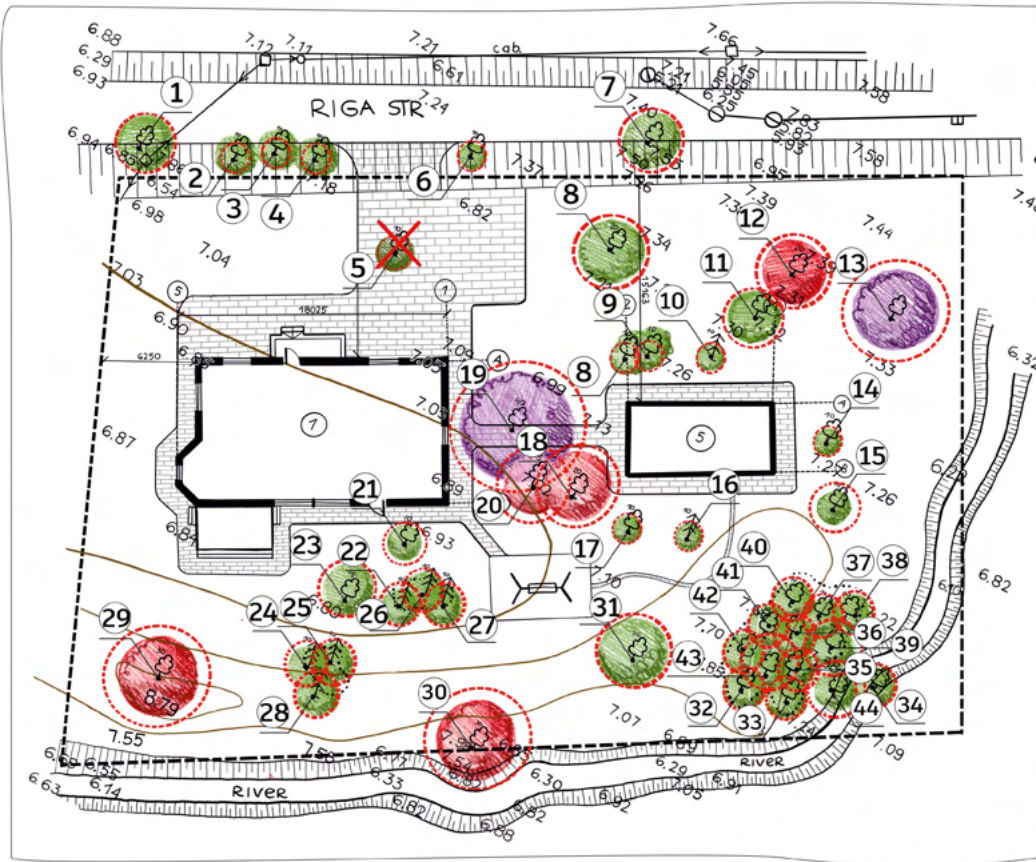
- картографування місць розташування дерев на території запропонованого проєкту та в зоні проведення всіх пов'язаних із ним робіт;
- проведення інвентаризації та оцінювання дерев, зокрема їх категоризація;
- за потреби — детальний аналіз супутніх чинників (ґрунтів, біорізноманіття тощо);
- визначення конкретних вимог щодо захисту дерев.

Результат: Аналіз впливу на дерева (АВД), що містить детальні дані про територію та наявні дерева, а також рекомендації й обмеження щодо реалізації проєкту.

Рис. 3. Зразок графічних матеріалів до Аналізу впливу на дерева

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- ЗОНА ЗАХИСТУ ДЕРЕВ
- ОБОВ'ЯЗКОВЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ
- РЕКОМЕНДОВАНЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ
- МОЖЛИВЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ
- ПІДЛЯГАЄ ВИДАЛЕННЮ





ПРОЄКТУВАННЯ

Ціль: розробка комплексного плану, що інтегрує заходи з захисту дерев в проєктні рішення.

Регламент дій:

- Деталізоване визначення заходів з захисту дерев для запобігання пошкодженням (наприклад, позначення зон захисту кореневої системи та встановлення тимчасових огорожень, визначення технологій виконання робіт).
- Розробка планувальних рішень із мінімальним впливом на наявні дерева.
- Визначення коригувальних заходів для пом'якшення неминучих або ненавмисних пошкоджень дерев.
- Підготовка рекомендацій щодо (компенсаційного) плану висадки та пересадки дерев.
- Консультації між профільними спеціалістами з розробки проєкту та фахівцями з арбористики щодо можливості застосування запропонованих заходів.
- Включення заходів із захисту дерев у будівельну та проєктну документацію (наприклад, тендерну документацію).

Результат: План захисту дерев (ПЗД), який містить усі необхідні заходи для збереження дерев і умов їхнього зростання. Він містить календарні плани та детальні описи всіх запропонованих заходів, а також порядок їх реалізації та план післяпроєктного догляду.

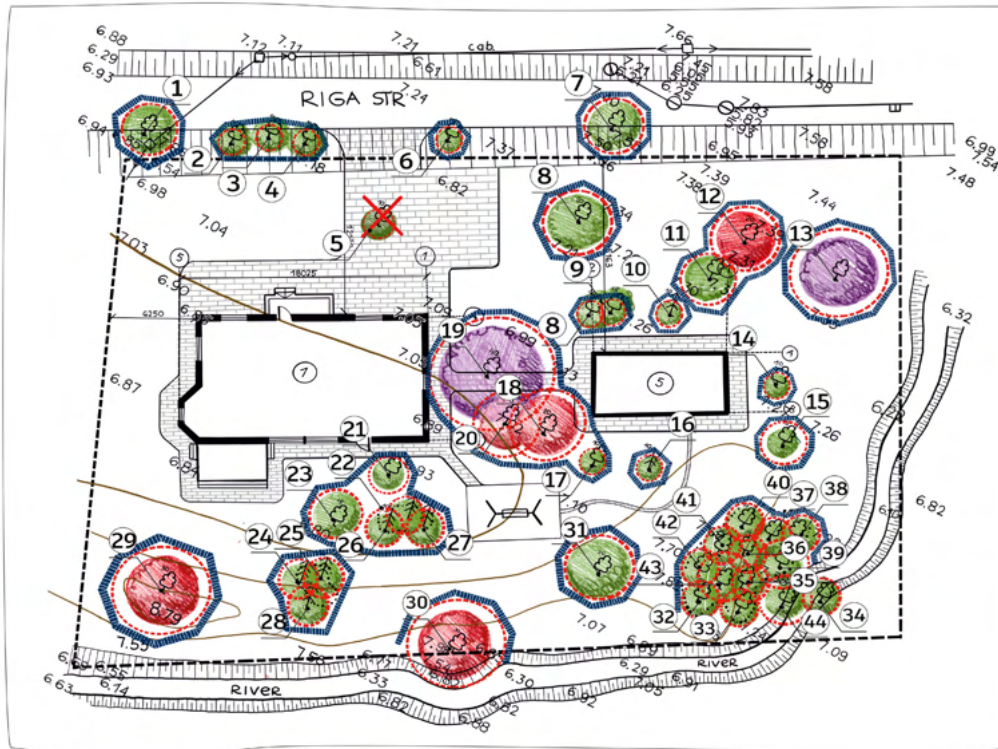


Рис. 4. Зразок графічних матеріалів до Плану захисту дерев

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
	ЗОНА ЗАХИСТУ ДЕРЕВ
	ОБОВ'ЯЗКОВЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ
	РЕКОМЕНДОВАНЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ
	МОЖЛИВЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ
	ПІДЛЯГАЄ ВИДАЛЕННЮ



ВПРОВАДЖЕННЯ ТА МОНІТОРИНГ

Ціль: реалізація проєкту будівництва з урахуванням усіх заходів, визначених у Плані захисту дерев. Моніторинг перебігу будівельних робіт та стану дерев, що за потреби передбачає коригування регламентів, технологій виконання робіт та заходів з захисту дерев.

Регламент дій:

- впровадження заходів із захисту дерев до початку будівельних робіт;
- забезпечення обізнаності та дотримання вимог щодо захисту дерев усім персоналом об'єкта (включно із субпідрядниками);
- у разі потреби — коригування технологій виконання робіт для мінімізації непередбаченого впливу на дерева;
- регулярний моніторинг фізіологічного стану дерев та ефективності захисних заходів;
- за необхідності — внесення змін до стратегій захисту;
- регулярний контроль усіх видів діяльності, що можуть впливати на дерева, які підлягають захисту, та умови на об'єкті;
- регулярна комунікація між керівниками будівельних робіт, фахівцями з арбористики та консультантами з питань екології;
- документування будь-яких інцидентів або відхилень від Плану захисту дерев.

Результат: регулярні записи в журналі робіт та документування того, що всі заплановані заходи були реалізовані.



ПІСЛЯПРОЄКТНИЙ ДОГЛЯД

Ціль: підтримання та забезпечення наявного стану здоров'я і безпеки дерев після завершення будівельних робіт, з урахуванням будь-яких довгострокових наслідків реалізації проєкту.

Регламент дій:

- оцінювання всіх дерев на території реалізації проєкту (фізіологічний стан і структурна цілісність);
- розробка та впровадження стратегій тривалого догляду за деревами, які можуть включати регулярну обрізку, полив, захист від шкідників і хвороб, а також догляд за ґрунтом для пом'якшення стресу, спричиненого будівництвом;
- регулярний моніторинг протягом кількох років для виявлення віддалених наслідків цього впливу;
- врахування впливу проєкту в стратегіях управління ризиками, пов'язаними з деревами (наприклад, структурних ослаблень, посилених будівельними роботами, або збільшення/зменшення інтенсивності використання території);
- врахування змін у мікросередовищі дерев (зокрема освітленості, гідрології, складу ґрунту) в планах управління ризиками.

Результат: ведення детального обліку всіх заходів з післяпроєктного управління. Ця документація є критично важливою для оцінювання ефективності застосованих стратегій і для використання отриманого досвіду в майбутніх проєктах.



АНАЛІЗ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ЛАНДШАФТУ

Основним результатом етапу розробки концепції є Аналіз дендрологічного ландшафту — початкове дослідження, яке забезпечує комплексну оцінку ландшафту з точки зору наявної деревної рослинності. Цей аналіз є ключовим для розуміння впливу запропонованого проєкту на дерева та зелені насадження; він надає змогу розробникам проєкту приймати обґрунтовані рішення й інтегрувати стратегії захисту дерев вже на початковій стадії.

Аналіз дендрологічного ландшафту містить:

- дані про накладання меж території проєкту на охоронні зони культурної спадщини та природного середовища;
- дані про наявність і розташування на ній охоронних зон інженерних мереж.
- огляд зеленої інфраструктури та деревного фонду, зокрема таких аспектів, як водні й ґрунтові поживні ресурси, вітрозахист, екологічні зв'язки (біорізноманіття) тощо.
- інформацію про наявність і розташування охоронюваних дерев, пам'яток природи, дерев-ветеранів та старовікових дерев, рідкісних видів, а також територій охорони культурної спадщини.
- визначення ступеня впливу будівельного процесу та нової інфраструктури на умови росту дерев.

Природоохоронні території та території охорони культурної спадщини

Природоохоронні території є критично важливими для збереження біорізноманіття. Вони є оселищами широкого спектра представників рослинного і тваринного світу, зокрема рідкісних або зникаючих видів. Так само території охорони культурної спадщини мають ключове значення для збереження культурних, історичних та архітектурних цінностей. Будівельні процеси мають бути організовані таким чином, щоб мінімізувати шкоду цим екосистемам і об'єктам спадщини.

Стратегії врахування потреб захисту цих територій в процесі будівництва можуть включати:

- Комплексну Оцінку впливу на довкілля (ОВД)
- Оцінку впливу на культурну спадщину
- Співпрацю з природоохоронними органами та органами з охорони культурної спадщини під час проєктування
- Адаптивні (дружні до дерев) методи будівництва
- Буферні зони та коридори
- Плани моніторингу та пом'якшення впливу
- Залучення громад та підвищення обізнаності ризиками.



Зони охорони інженерних мереж

Врахування наявності інженерних мереж — як підземних, так і повітряних — на етапі Аналізу дендрологічного ландшафту території є критично важливим для процесу будівництва. Це забезпечує гармонійний баланс між технічними потребами проєкту та необхідністю збереження довкілля, зокрема наявних дерев.

Стратегії впровадження:

- Передпроєктні обстеження
- Співпраця з фахівцями з арбористики та комунальними службами
- Інноваційні будівельні технології
- Регулярний моніторинг та обслуговування

Огляд зеленої інфраструктури та деревного фонду:

- Аналіз деревного фонду (збір базових відомостей)
- Облік дерев (базова інвентаризація)
- Додаткові характеристики (висота, діаметр стовбура, характеристик крони тощо)

Охоронювані дерева, пам'ятки природи, дерева-ветерани та старовікові дерева:

- Окремі охоронювані дерева або дерева-ветерани та старовікові дерева
- Види під охороною
- Охорона заповідних територій та об'єктів культурної спадщини

Вплив будівельного процесу та нової інфраструктури на умови росту дерев

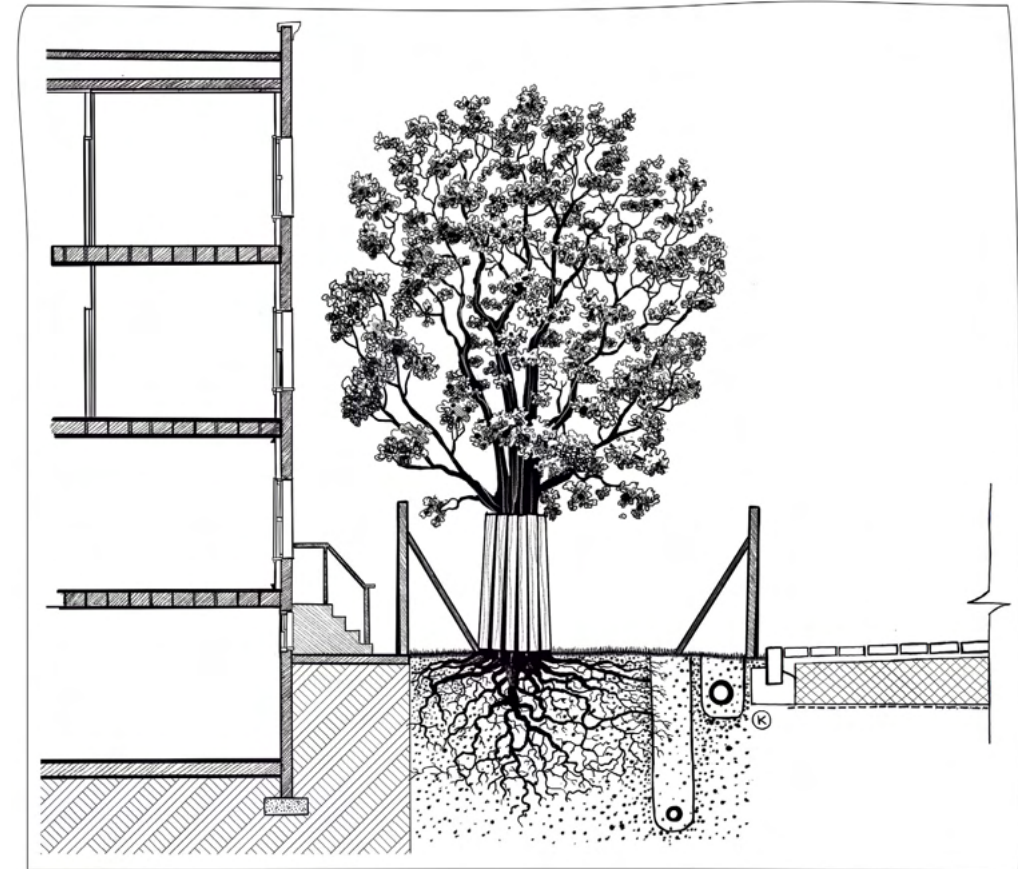


Рис. 5. Виклики для дерев у міському середовищі



АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА ДЕРЕВА (АВД)

Основними компонентами АВД є аналіз наступних чинників:

- загального впливу;
- порушення кореневої системи;
- пошкодження крони;
- зміни ґрунтових і водних умов;
- хімічного впливу;
- джерел тепла;
- інсоляції / затінення;
- пилового забруднення;
- зміни рівня поверхні ґрунту;
- стратегій мінімізації впливу;
- рекомендацій щодо видалення та заміни дерев;
- дотримання правових і екологічних вимог.

Обстеження дерев

Реєстрація даних

- визначення виду;
- дендрометричні показники;
- фізіологічний стан;
- механічну (структурну) стійкість;
- очікувану тривалість життя;
- охоронну зону дерева; розрахунок цінності дерева.

Контекстуальний аналіз

Категоризація дерев

Категорія А — дерева, що підлягають обов'язковому збереженню та захисту

Категорія В — дерева, рекомендовані до збереженн

Категорія С — дерева, які можуть бути пересаджені або видалені відповідно до потреб будівництва

Категорія D — дерева, що підлягають видаленню в будь-якому разі



ПЛАН ЗАХИСТУ ДЕРЕВ (ПЗД)

План захисту дерев — це стратегія, спрямована на збереження дерев під час реалізації будівельних проєктів або інших проєктів міського розвитку. Вона передбачає захист як надземних, так і підземних частин дерева, забезпечує їх збереження та стійкість.

Оцінка початкового стану

- стан дерев;
- стан ґрунту;
- водні рівні; рослинність, ґрунтову мережу та супутні організми.

Зони захисту дерева (ЗЗД) — це ділянки, які є критично важливими для підтримання життєздатності та стійкості дерев під час і після реалізації проєктів міського розвитку. Ці зони переважно визначаються розмірами кореневої системи дерев та розраховуються так, щоб мінімізувати їх пошкодження під час будівництва або іншої діяльності.

Типові діапазони розрахункових Зон захисту дерева:

- коло з радіусом, що становить 8–15 діаметрів стовбура (виміряного на висоті 1 м або 1,5 м над рівнем ґрунту);
- площа проєкції крони плюс 1–5 м;
- важливим фактором є глибина ЗЗД, яка може бути визначеною у відповідних національних додатках та складати 1–1,8 м. У багатьох випадках Зона захисту дерева може бути ще глибшою, і тоді її параметри потребують окремого визначення.

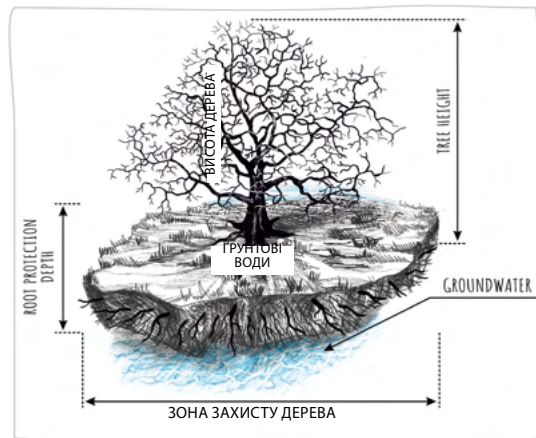


Рис. 6. Зона захисту дерева

Зони захисту дерева (ЗЗД) — це ділянки, які є критично важливими для підтримання життєздатності та стійкості дерев під час і після реалізації проєктів міського розвитку. Ці зони переважно визначаються розмірами кореневої системи дерев та розраховуються так, щоб мінімізувати їх пошкодження під час будівництва або іншої діяльності.

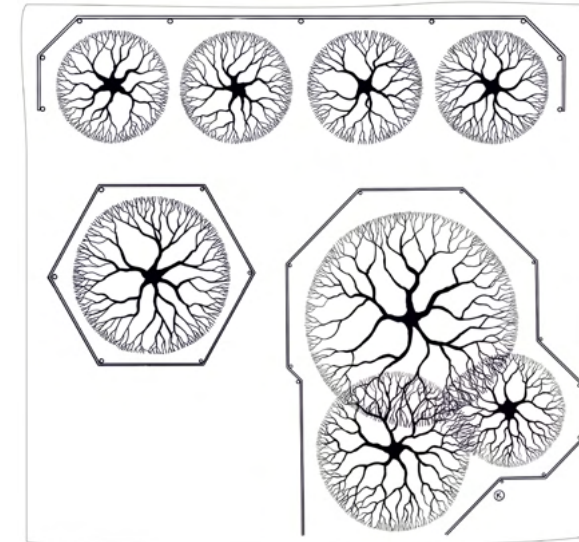


Рис. 7. Приклади огороження Зони захисту дерева (ЗЗД)



Інші заходи захисту

Існує низка пов'язаних із будівельною діяльністю впливів, які можуть негативно позначатися на фізіологічному стані або структурній цілісності дерев чи інших рослин, навіть якщо останні розташовані поза межами Зони захисту дерев. До них належать:

- відкритий вогонь;
- джерела високого теплового випромінювання;
- зміни гідрологічного режиму (рівня ґрунтових вод);
- джерела пилового забруднення;
- місця складування хімічних речовин і будівельних матеріалів.

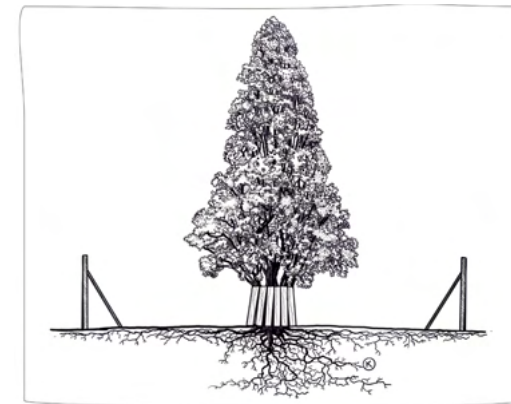
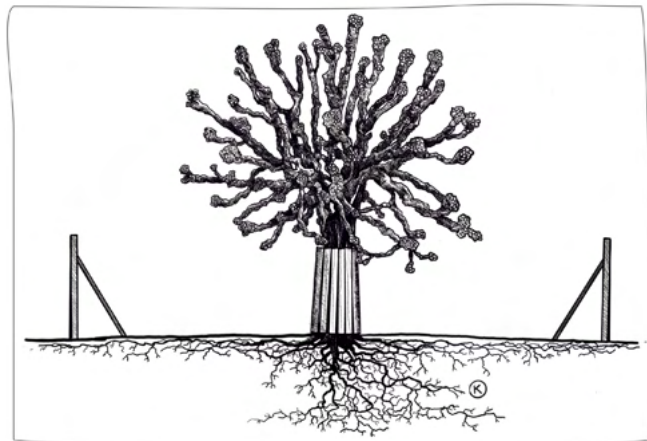


Рис. 8-10. Приклади зон захисту дерев

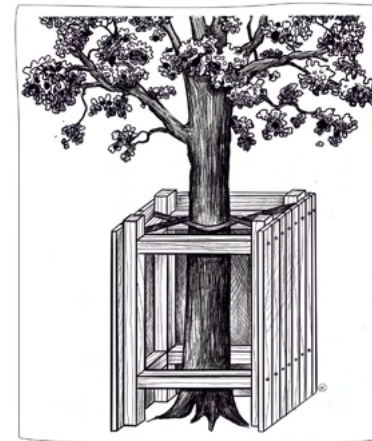
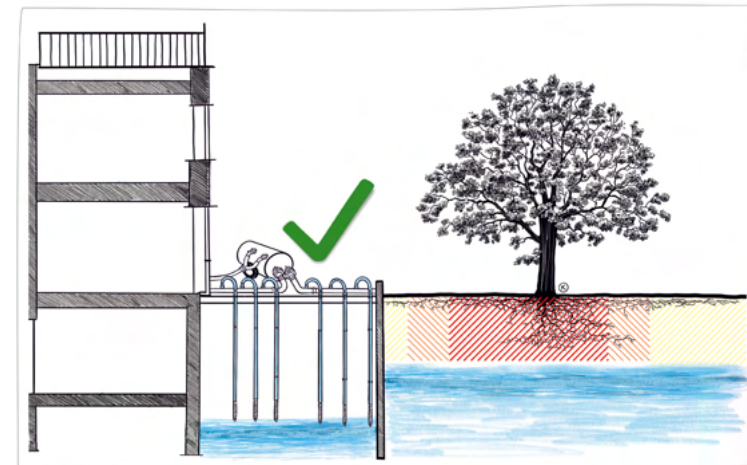


Рис. 11-12. Приклади бар'єрів для захисту дерев і стовбурів





ВПРОВАДЖЕННЯ

У ході реалізації проектів розбудови дерева можуть зазнати пошкоджень. Важливо мінімізувати таку шкоду, використовуючи захисні конструкції та здійснюючи контроль за будівельними роботами, аби уникнути будь-яких структурних уражень, яким можна запобігти.

Природозберегаючі технології

- Безтраншейні технології
- Використання пневматичного розпушувача ґрунту (аероспейду) для виявлення коренів перед початком земляних робіт
- Використання мікропаль замість стрічкових і плитних фундаментів
- Облаштування підвісних (піднятих) пішохідних зон
- Тверді покриття, решіткові настили

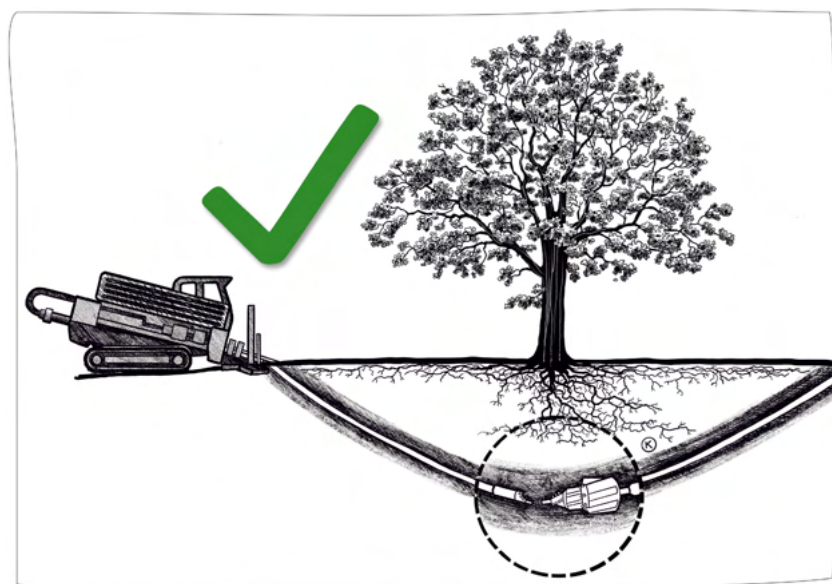


Рис. 15. Приклад безтраншейних технологій

Причетні сторони (стейкхолдери):

- Директор з будівництва
- Супервайзер ПЗД (консультант з арбористики)
- Підрядники
- Фахівці з догляду за деревами
- Будівельні працівники

Облаштування Зони захисту дерев та інші заходи

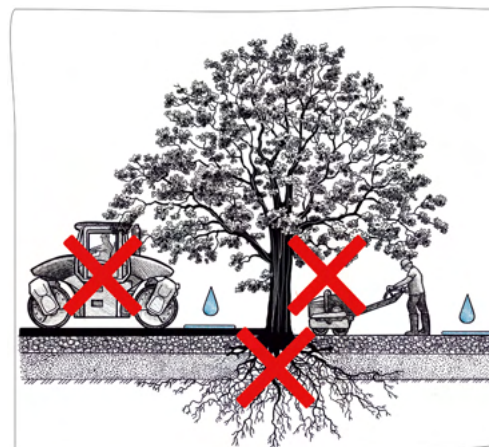


Рис. 16. Дії, заборонені з метою запобігання ущільненню ґрунту

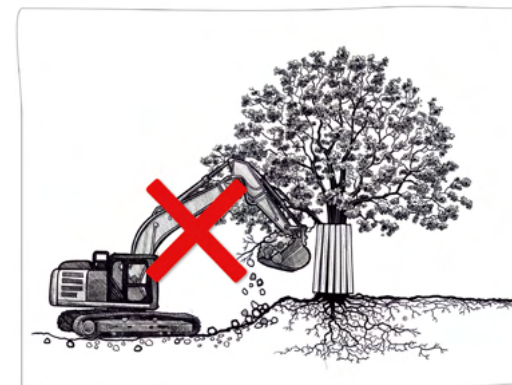


Рис. 17. Дії, заборонені з метою запобігання пошкодженню коренів

Комунікація (журнал робіт)

Журнал робіт — це комплексний звітний документ, у якому фіксуються всі складові будівельного процесу, зокрема ті, що стосуються впливу на дерева.

Заходи з моніторингу: передбачають регулярний контроль і фіксацію всіх будівельних робіт, що потенційно можуть вплинути на дерева, аби забезпечити їх виконання з мінімальною шкодою для безпосереднього оточення дерев.

Документування змін: журнал слугує для детальної фіксації будь-яких змін у технологіях виконання робіт чи плануванні об'єкта, а також непередбачуваних обставин у ході виконання робіт, що можуть вплинути на дерева. Це допомагає відстежувати сумарні (кумулятивні) впливи реалізації проєкту на стан насаджень та забезпечує документальну базу для подальшого аналізу й звітності.

Реєстрація порушень та заходів з їх мінімізації: інциденти або упущення під час виконання робіт, а також їхні наслідки для дерев, фіксуються в журналі разом із заходами мінімізації заподіяної шкоди. Це необхідно для аналізу таких випадків та вдосконалення стратегій захисту дерев у майбутньому.

Інструмент для комунікації та навчання: для працівників об'єкта журнал робіт також може слугувати засобом комунікації, що поширює важливу інформацію про заходи захисту дерев, інструкції та протоколи дій у надзвичайних ситуаціях. Він також може містити дані про навчальні заняття або інструктажі щодо захисту дерев.

Відповідність нормативним вимогам та посилання: журнал допомагає забезпечити дотримання ПЗД і слугує довідковим матеріалом для супервайзерів ПЗД та інших зацікавлених сторін (стейкхолдерів) для моніторингу та оцінки поточного впливу будівельних робіт на фізіологічний стан дерев.

ЗАВЕРШЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПІСЛЯПРОЄКТНИЙ ДОГЛЯД

Передача об'єкта — це системна процедура, необхідна для ефективного завершення будівельних робіт, що гарантує залишення його території у безпечному, сталому та екологічно дружньому стані.

Документування та звітність

- Перевірка запланованих змін
- Відповідність ПЗД
- Виявлення незапланованих змін
- Документація для подальшого використання
- Звітність

Розробка плану післяпроєктного догляду

- Визначення цілей післяпроєктного догляду
- Графік та зміст моніторингу
- Стратегії обслуговування та впровадження додаткових заходів
- Довгострокова оцінка стану дерев
- Адаптація та реагування



ЗАХИСТ ДЕРЕВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ, ПРОВЕДЕННЯ ТА ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ МАСОВИХ ЗАХОДІВ

План-схема заходу

Основним принципом є те, що заходи слід адаптовувати до території їх проведення (наприклад, парку), а не навпаки. Слід уникати суттєвих модифікацій місць проведення.

Перед проведенням будь-якого заходу обов'язково треба провести ретельне візуальне обстеження та виявити ризики, які дерева можуть становити для відвідувачів. Це передбачає перевірку наявності сухих або завислих гілок та інших потенційних загроз.

- Аналіз біорізноманіття
- Визначення вразливих зон
- План захисту та експлуатації
- Контроль пропускну здатності

План-схема заходу

- Облаштування інженерних мереж
- Використання знімних опор
- Встановлення захисних труб
- Захист дерев при використанні їх як опор
- Дотримання ландшафтного планування
- Використання існуючої дорожньо-стежкової мережі
- Захист при використанні важкої техніки
- Зони паркування
- Захист поверхні ґрунту
- Догляд за газонами після завершення заходу
- Спеціальні зони захисту дерев
- Цілісність ґрунту
- Захист дерев і кореневої зони



Європейський
стандарт
висадки дерев



Європейський
стандарт
обрізки дерев



Європейський
стандарт механічної
стабілізації дерев



Фонд
Семена Обломея
Facebook



Фонд
Семена Обломея
Instagram



Переклад Стандарту здійснено Фондом Семена Обломея за співфінансуванням Польсько-Американським Фондом Свободи в рамках програми RITA – «Зміни в регіоні», яку реалізує Фонд «Освіта для демократії».

The translation of the Standard was realised by Semen Oblomei Foundation and was co-financed by the Polish-American Freedom Foundation as part of the RITA – “Region in Transition” Program implemented by the Education for Democracy Foundation.

