

GHID DE REALIZARE GRĂDINI URBANE MODULARE

În cadrul proiectului

Educație pentru sustenabilitate în comunitatea timișeană:

Luna Verde @UVT și Rețeaua Școlilor Verzi



STUDIO PEISAJ
peis. Alina Floca
noiembrie 2025



CUPRINS

1. INTRODUCERE

- 1.1. Cui se adresează ghidul?
- 1.2. Obiectivul ghidului
- 1.3. De ce să cultivăm în oraș? - Ce este agricultura urbană? - Beneficii și dezavantaje - Principii
- 1.4. Biodiversitatea în mediul urban

2. PLANIFICAREA PROIECTULUI DE GRĂDINĂ URBANĂ

- 2.1 Condiții geografice urbane - necesități de instalare
- 2.2. Tipuri de culturi și sisteme constructive
- 2.3. Recuperarea unor materiale: mulcirea, compostarea.

3. LADA - 1MP DE BIODIVERSITATE

- 3.1. Modulul de bază 1mp
- 3.2. Sistem extins
- 3.3. Pregătirea solului
- 3.4. Irigații
- 3.5. Plantații: tipuri de plante, calendar, semințe
- 3.6. Întreținerea culturilor

4. IMPLEMENTARE

- 4.1. Fișă de planificare
- 4.2. Buget tehnic și financiar

1. INTRODUCERE

1.1 Cui se adresează ghidul?

Acest ghid tehnic și metodologic se adresează tuturor persoanelor interesate de realizarea unei grădini urbane comestibile: universități, școli, cadre didactice, părinți, elevi și comunități locale care beneficiază de un spațiu public și doresc să-l transforme într-un spațiu viu, de experimentare a cultivării propriei hrane.

Fiind de natură practică, ghidul e menit să încurajeze definirea de noi spații comunitare întreptate spre agri-cultura urbană, potrivite diferitelor grupuri interesate, în funcție de mijloacele și resursele disponibile. Ghidul se adresează începătorilor ce doresc să pună mâna propriu-zis pe pământ și să semene diferite plante pe care să le urmărească cum cresc și pot ajunge în farfurie.

Un exemplu viu de grădină urbană este Grădina Urbană UVT, inaugurată în iunie 2021. Aceasta a fost definită conform unui concept de amenajare peisagistică și mobilare urbană a curții exterioare, cu integrarea de funcțiuni mixte, destinate educației formale și informale, pentru reciclarea, recircularea și experimentarea resurselor locale, pentru creșterea și diversificarea biodiversității urbane și integrarea culturilor de hrană slow-food. Soluția de amenajare peisagistică include funcțiuni productive, cu o grădină de legume, gard fructifer, arbuști productivi, dar și un pavilion tip amfiteatru în aer liber, un pavilion natural și o suprafață dedicată evenimentelor.

Dar exemple de grădini urbane sunt tot mai numeroase, interesul pentru o agri-cultură sustenabilă revenind tot mai puternic.



Grădina EFdeN. Proiect Kultivă, București 2017

Greenfeel, Timișoara 2021



*Grădina Istorică, București 2018
Foto: Mona Petre*

1.2. Obiectivul ghidului

Principalul obiectiv al ghidului este de a oferi suportul tehnic pentru demararea unei grădini urbane comestibile începând cu partea de documentare a spațiului disponibil, definirea unei schițe de organizare, achiziția de materiale și unelte, realizarea jardinierei (sau jardiniierelor), realizarea unui sistem automat de udare, completarea cu substrat și plantarea, apoi mulcirea.

În completare cu partea practică, ghidul cuprinde și informații succinte legate de agricultura și biodiversitatea urbană, tipurile și metodele de cultură, posibilități de integrare a mai multor tipuri de culturi... iar la final un tabel cu plantele cultivate și un buget estimativ pentru modelul de bază.

1.3. De ce să cultivăm în oraș? - Ce este agricultura urbană? - Beneficii și riscuri - Principii

Orașul tot mai dens, mai sufocat de suprafețele mineralizate, s-a dezvoltat spre exterior, de multe ori înlocuind spațiul agricol cu spații construite, îndepărtând agricultura de mediul urban și creând o discrepanță între cererea de alimente sănătoase și oferta de produse tot mai chimizate, aproape industrializate.

Grădinăritul urban, datorită numeroaselor beneficii atât pentru spațiul orașului, cât și pentru locuitorii umani sau non-umani, revine în atenția societății ca un mod sănătos de a ocupa și întreține spațiile aparent nefolositoare, transformându-le în proiecte cu sens și valoare ecologică.

Tranziția ecologică și modificarea așteptărilor societății readuc în atenție oportunitățile agriculturii urbane ca mijloc de asigurare a hranei, dar mai mult, de experimentare a cultivării, a lucrului în echipă și regăsirea savorii alimentelor. Agricultura urbană oferă posibilitatea redefinirii spațiilor comune într-un mod mai asumat de către comunitățile locale care, prin ingeniozitate și implicare constantă, pot crea *locuri* de frumos, util, durabil și primitiv. Cultivarea hranei devine motivul pentru care merită reamintite sau învățate o serie de practici vechi datorită cărora învățăm că răbdarea are sens: semănatul primăvara va aduce mai târziu bucuria recoltării. Biodiversitatea creată prin intermediul unei grădini comestibile redă un spectacol al naturii pe care nu îl mai regăsim în amenajările urbane actuale.

PRINCIPII

- (Re)generarea spațiilor comunitare
- Redefinirea unui simț de apartenență
- Utilizarea unui design adaptat nevoilor
- Soluții bazate pe natură și îndreptate spre biodiversitate
- Împărtășirea experienței și a cunoștințelor

Agricultura urbană este o activitate care aduce numeroase beneficii spațiului urban: pe lângă producerea de hrană, grădinăritul urban ajută la ameliorarea calității spațiului și a vieții în oraș, beneficii denumite servicii ecosistemice.

PEPINIERA. 1306 PLANTE PENTRU TIMIȘOARA, Timișoara 2023
Compoziții bio-diverse ce cuprind și plante comestibile, o mișcare a grădinăritului comunitar.
MAIO Architects & Studio Peisaj

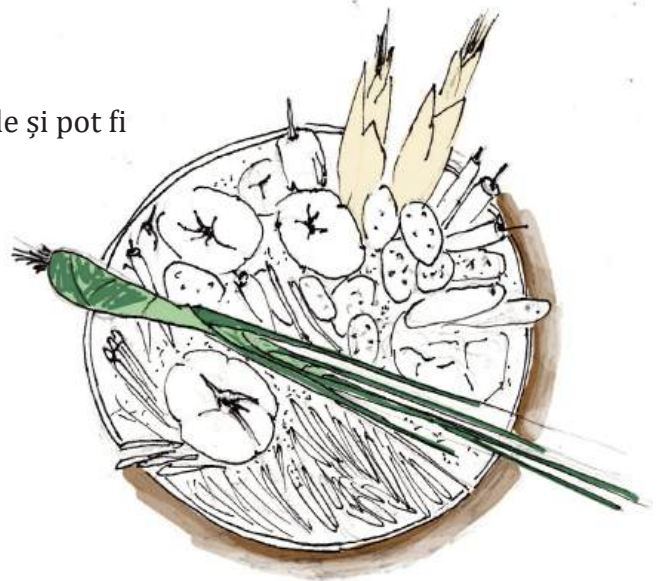


BENEFICIILE multiple

- Pentru mediu și peisaj: favorizează dezvoltare biodiversității, participă la îmbunătățirea micro-climatului urban, redefinirea unui peisaj urban mai plăcut, mai convivial, o economie de resurse în cazul dezvoltării unor grădini extinse axate și pe producție.
- Pentru sănătate: legume, fructe mai sănătoase, practicarea unei activități fizice, legate de natură îmbunătățește starea de bine și relaxarea.
- Pentru relațiile inter-umane: grădinile devin un vector pentru inter-relaționarea oamenilor și au o valoare educativă prin transmiterea cunoștințelor și experiențelor între generații sau culturi.

RISCURILE sunt mai puțin numeroase decât beneficiile și pot fi micșorate prin prevenție

- Lovituri și răni
- Infecții cauzate de insecte
- Alergii și intoxicații



Grădina UVT. Foto: Studio Peisaj



1.4. Biodiversitatea în mediul urban

Fiecare din noi este unic și diferit de ceilalți. Fiecare specie este formată din indivizi diferiți, deci unici. Diferitele ecosisteme (pădure, râu, fâneță...) constituie elemente de biodiversitate prin interacțiunea speciilor și oferirea unor beneficii care ameliorează calitatea vieții urbane. Acestea sunt denumite servicii ecosistemice:

Pentru biodiversitate:
dezvoltarea unor medii propice
pentru floră și faună

De reglare: reglare termică,
gestiunea apelor pluviale

De aprovizionare: producerea de
fructe, legume, plante aromatice....

Culturale: îmbunătățirea calității
spațiului, legături inter-umane,
crearea de locuri de muncă...

Diversitate. GREENFEEL, Ronaț

Proiectul a pornit pentru a încuraja, inspira și lărgi comunitatea grădinarilor din Ronaț, dând o plus-valoare locului și favorizând biodiversitatea prin diferite practici și soluții bazate pe natură. Studio Peisaj



Biodiversitatea (cuvânt compus din diversitate și biologic) reprezintă varietatea formelor de viață de pe Pământ, incluzând toate speciile de plante, animale, ciuperci și microorganisme, diversitatea genetică din interiorul acestora și diversitatea ecosistemelor din care fac parte.

Biodiversitatea urbană detaliază modul în care compozițiile vegetale și elementele de infrastructură pot susține fauna și flora urbană, prin măsuri practice precum pajiști pentru polenizatori, insule plutitoare, habitate pentru păsări și conservarea arborilor veterani.

Pentru a sprijini biodiversitatea, compozițiile vegetale din cadrul spațiilor verzi trebuie să includă toate palierele vegetale, respectiv: arbori, arbuști și plante acoperitoare de sol. Această structură stratificată creează condiții pentru adăpost și hrană pentru o paletă cât mai mare de specii.

De asemenea, în mediul urban, selecția speciilor este un aspect esențial deoarece nu toate plantele se pretează pentru interacțiunea directă cu utilizatorii (cum este cazul plantelor care conțin părți otrăvitoare, a celor care produc alergii sau a celor care generează probleme în perioada de fructificare). De asemenea, nu toate plantele pot susține biodiversitatea în aceeași măsură (vezi de exemplu cultivarele provenite din specii fructifere, care au fost însă modificate prin procedee horticole și nu produc fructe). De aceea, este esențială înțelegerea caracteristicilor speciilor și varietăților atunci când sunt selectate plantele pentru amenajări realizate în mediul urban.

Ecosistem - complex dinamic format din comunități de plante, animale și microorganisme și mediul lor neviu, care interacționează ca o unitate funcțională.

GHID DE BUNĂ PRACTICĂ pentru dezvoltarea de infrastructuri verzi-albastre, material realizat de: dr. peisagist Diana Culescu, Expert AMI și dr. peisagist Alexandru Ciobotă, Expert AMI



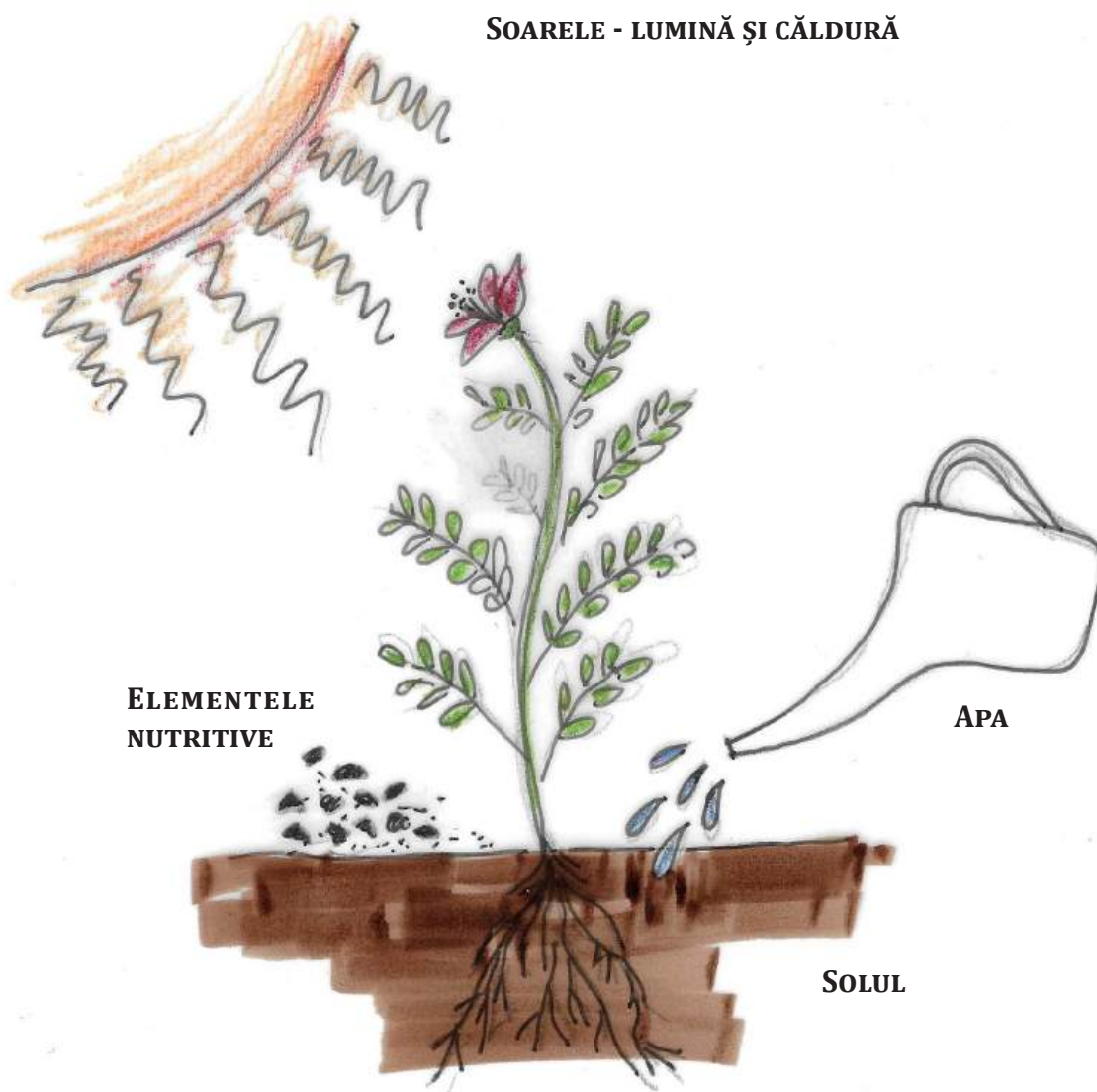
Un hibernacul - adăpost pentru amfibieni

Din materiale simple, recuperate (crengi, pietre, bușteni) se pot amenaja refugii pentru arici, reptile, insecte...

2. PLANIFICAREA PROIECTULUI DE GRĂDINĂ URBANĂ

2.1 Condiții geografice urbane - necesități de instalare

ELEMENTELE ESENȚIALE PENTRU DEZVOLTAREA UNEI PLANTE



Ideal este să cultivăm în sol natural, când este posibil. Dar ce înseamnă **UN SOL SĂNĂTOS?**

- bogat în nutrienți
- absența elementelor poluante
- cu activitate biologică intensă
- cu o structură aerată pentru a permite dezvoltarea rădăcinilor, circulația aerului și a apei
- bogat în materie organică
- pH potrivit: pentru majoritatea plantelor un pH ușor acid spre neutru este potrivit
- proprietatea atât de a reține cât și de a drena apa

O primă etapă în realizarea unei grădini urbane este analizarea terenului disponibil unde se va amenaja grădina. Observăm clădirile și arborii, direcția soarelui, traseele de circulație ale pietonilor și facem o schemă de poziționare a grădinii. Este sau nu suficient soare? Avem acces la o sursă sigură de apă? Solul este potrivit? Panta terenului este favorabilă? Avem cum să suplimentăm cu elemente nutritive? Toate aceste elemente esențiale dau șansa grădinii să crească ca să ne bucurăm de ea.

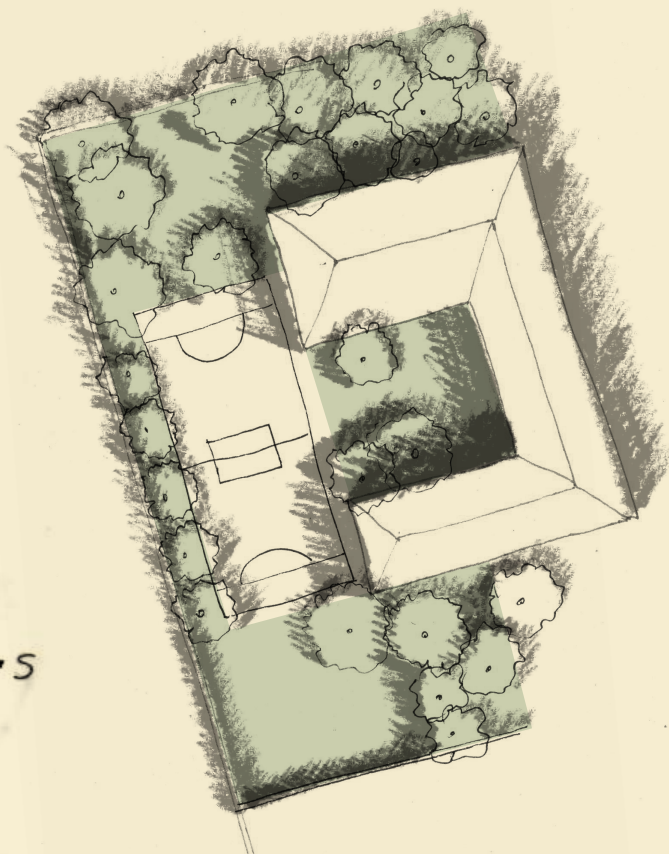
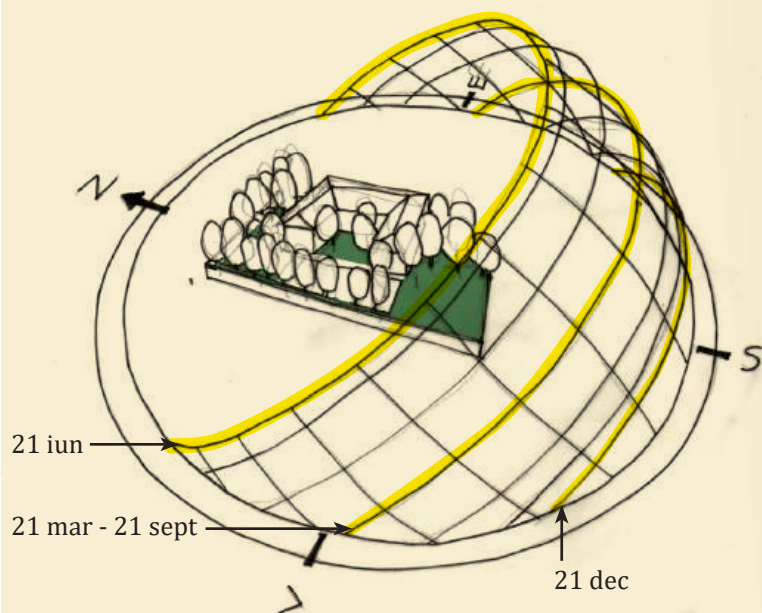
EXPUNEREA LA SOARE

Expunerea la soare a grădinii este o primă necesitate foarte importantă. Majoritatea plantelor comestibile sunt averse după soare și necesită cel puțin 6h de însorire. De soare depinde creșterea vegetală, fotosinteza. Umbra lăsată de clădiri, ziduri și arbori împiedică dezvoltarea plantelor, deci trebuie găsit un loc departe de acestea.

Totuși căldura prea mare blochează fotosinteza, deci în cazul unor zone complet pavate (care amplifică temperaturile extreme din timpul caniculelor) trebuie luat în calcul un sistem de umbră.

ANALIZĂ TEREN: UMBRIRE

Pentru a repera zonele cele mai însorite ale curții sau grădinii, începem prin a desena planul curții având reperate punctele cardinale. Pe plan se vor marca zonele umbrite în diferite momente ale zilei, pe care suprapunându-le vom afla zonele nepotrivite și zonele favorabile înființării unei grădini. În funcție și de celelalte criterii, vom putea stabili locul cel mai potrivit.



APA

Pentru instalarea și întreținerea unei grădini urbane este nevoie de apă, de apă în abundență, mai ales în perioadele de secetă sau caniculă. Grădina trebuie udată regulat sau dintr-o sursă de apă potabilă sau din recuperarea apelor pluviale. Preferabil este instalarea unui sistem automat de irigație întrucât rigurozitatea udării poate descuraja pe cei ce întrețin grădina.

4 variante de udare a grădinii:

- cu stropitoarea (de la un robinet de grădină sau dintr-un rezervor care captează apele pluviale) : sistem facil de asigurat, costuri minime; este necesară o rigurozitate în udare evitând momentele cu soare, udarea foliajului, stropirea puternică care ar putea afecta semințele sau plântuțele mici...
- cu furtunul (conectat la un robinet de grădină) : sistem facil, cost mai ridicat al furtunului și conexiunilor, asigură un acces mai apropiat; este necesară o rigurozitate în udare evitând momentele cu soare, udarea foliajului, stropirea puternică care ar putea afecta semințele sau plântuțele mici...
- prin picurare, sistemul fiind conectat la un bazin care fie captează apele pluviale, fie este umplut regulat dintr-un robinet de grădină: efortul este minimizat, fiind nevoie doar de a da drumul apei din bazin care, prin cădere, va umple benzile de picurare și acestea prin picătură vor uda la baza plantelor. Sistemul este cel mai economic din punct de vedere al consumului de apă, dar este necesară instalarea bazinului la o înălțime mai mare față de pământ pentru a asigura presiunea necesară deschiderii supapelor benzilor de picurare (2m).
- printr-un sistem automat de udare prin picătură (conectat la un robinet de grădină) : sistem costisitor, dar asigură udarea regulată a grădinii și un consum de apă redus



Sistem de udare prin picătură: economic și benefic pentru dezvoltarea plantațiilor, asigurând udarea constantă în momentele prielnice ale zilei.



Udarea cu furtunul la înființarea grădinii



Rezervor pentru stocarea apelor pluviale.

SOLUL

Solul este prin natura lui un spațiu de viață fascinant, deosebit de complex. Compus din elemente minerale, materii organice și o multitudine de organisme vii care lucrează în simbioză cu vegetalul. Un sol bogat înseamnă de multe ori culturi sănătoase.

În oraș însă, solurile sunt de multe ori sigilate de suprafețele betonate sau contaminate de substanțe poluante, putând fi nepotrivite pentru culturi. În cazul unor foste zone industriale este necesară efectuarea unor analize de sol.

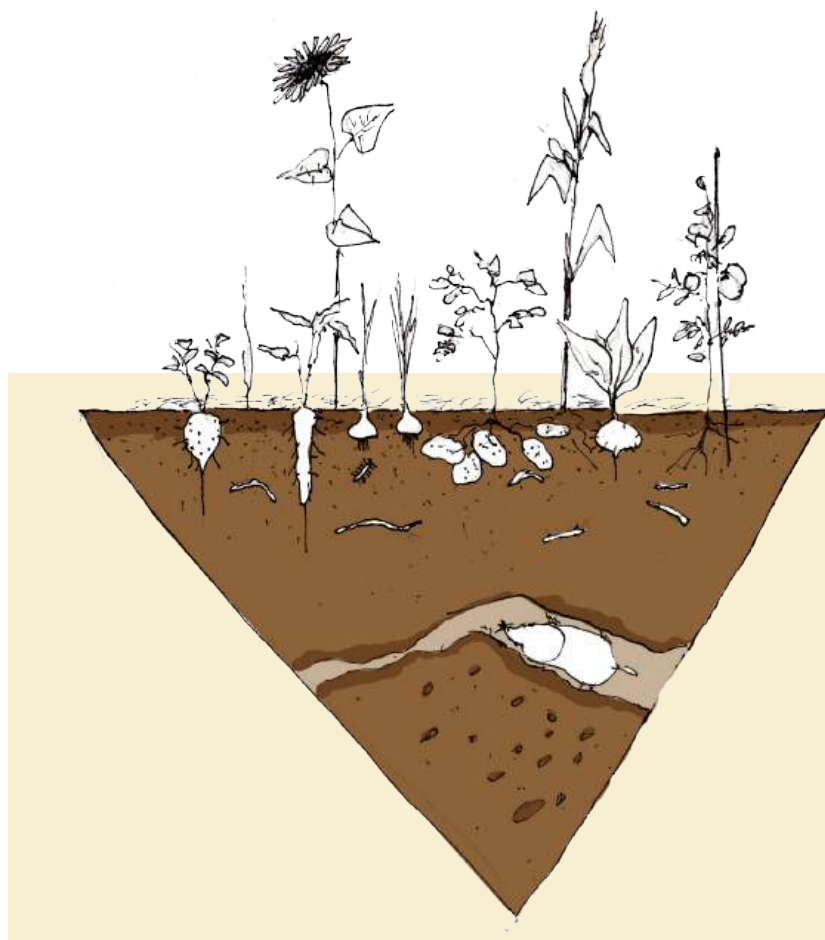
Dacă alegem să folosim pământ existent trebuie să știm că fiecare tip de pământ are calitățile sale:

- soluri nisipoase: ușor de lucrat, potrivite pentru cultura rădăcinoaselor, necesită udări frecvente și fertilizare constantă.
- soluri argiloase: rețin bine apa, dar se compactează ușor și se lipsesc de unelte, încălțăminte
- soluri lutoase: echilibru între drenare și reținerea apei. Dar formează o peliculă la suprafața pământului care împiedică dezvoltarea plantelor.
- solul afânat: raport bun argilă-lut-nisip, pământ ușor de lucrat.

Toate tipurile de sol pot fi îmbunătățite prin adăugarea de materie organică : compost, mranită...

ELEMENTELE NUTRITIVE

Pentru a crește, plantele au nevoie de o serie de elemente nutritive, dintre care cele mai cunoscute sunt complexul NPK (N(sodiu) P(fosfor) K(potasiu)). Întrucât într-un substrat înălțat elementele nutritive se epuizează mai rapid decât în solul natural, este nevoie să adăugăm conștient „hrană” plantelor: compost, îngrășăminte organice, produse din fermentație, mulcire etc.



SOLUL - O EXPLOZIE DE VIAȚĂ

Un centimetru cub de pământ conține în mod ideal:
1 km de hife fungice
106 - 109 bacterii
10 000 - 60 000 protozoare
50 - 100 nematode
1 colembolă
1 insectă

Conservarea vieții din sol înseamnă eliminarea aratului repetitiv, a utilizării substanțelor chimice, mulcirea permanentă pentru a furniza materie organică întregii lumi microscopice de sub picioarele noastre, care contribuie la menținerea sănătății plantelor.

ALTE CONDIȚII DE AVUT ÎN VEDERE

TOPOGRAFIA

Preferabile pentru agricultura urbană în substrat pe suport înălțat sunt terenurile drepte, fără pantă considerabilă. În cazul unor proiecte mai complexe pe zone extinse, dintre care și zone cu pante, acestea pot fi utilizate pentru plantarea de pomi fructiferi.

DEPOZITAREA

Lucrul la grădină necesită adesea utilizarea diferitelor unelte de grădinărit (hârleț, sapă, greblă, stropitoare, foarfece...), dar și materialele bio-degradabile sau pentru mulcire care necesită a fi depozitate într-un loc sigur, fără a incomoda spațiul public, protejate de riscul de furt.

ACCESIBILITATEA

Accesibilitatea grădinii trebuie privită din perspectiva obiectivelor și necesităților proiectului. Important este să nu incomodeze circulația pietonilor sau a mașinilor, să fie limitat pericolul vandalizării și să pună în valoare spațiul în care este inserată.

ELEMENTE CONSTRUITE

Elemente construite cum ar fi ziduri sau garduri pot incomoda prin umbră, dar, pe de altă parte, în funcție de expunere, pot deveni elemente favorabile pentru cultivare: urcarea castraveților, a fasolei sau a dovlecilor, pentru economie de spațiu și de mijloace.

Grădina UVT. Poziționată la sud de clădirea UVT, profitând de umbra arborilor pentru amenajarea unui amfiteatru. Foto: Studio Peisaj



TIPURI DE SPAȚII: AVANTAJE, DEZAVANTAJE

În oraș posibilitățile și tipurile de spații pe care se poate amplasa o grădină comestibilă sunt numeroase. În primul rând ar fi diferențierea de proprietate: public-privat, apoi tipurile de suprafețe pe care se așează: pământ natural - mineral nesigilat - mineral sigilat.

PLAT-BANDĂ DE FLORI

▼ Potrivită cultivarea în pământ natural, dar se pot realiza și jardiniere

▼ Se integrează bine în amenajare

⌘ Prezența animalelor domestice

⌘ Solul este adeseori necalitativ

Propunere: Se poate realiza o jardiniere pentru ridicarea nivelului substratului și adăugarea de sol de calitate.

CURTE ÎNCHISĂ

▼ Acces controlat

▼ Se pretează diferitelor tipuri de culturi: la sol, în spații delimitate, în jardiniere

⌘ Adeseori este umbrită

⌘ Reduce spațiul de joacă sau activități în aer liber

Propunere: Se pot combina diferite module, integrând și spații de stat/socializare.

ZONA FAȚADEI

▼ Se pretează diferitelor tipuri de culturi

▼ Poate deveni un spațiu partajat

▼ Poate beneficia de o mai bună însorire, evitând zonele cu plantații de arbori

⌘ Expusă riscului de vandalizare

⌘ Necesită întreținere intensivă pentru a asigura un esteticism permanent

⌘ Solul este adeseori necalitativ, expus și poluării stradale

Propunere: Posibilitatea de a interacționa cu trecătorii poate fi un avantaj. Trebuie prevăzut ca o parte din sol să fie înlocuit (10cm).

SUPRAFAȚĂ BETONATĂ

▼ Solul se încălzește rapid

▼ Sunt foarte vizibile

▼ Puține buruieni

⌘ Permite cultivarea doar în jardiniere sau ghivece

⌘ Necesită udări frecvente

⌘ Poate fi foarte expusă vânturilor

Propunere: Se pretează mai mult unor plantații efemere, pe 2-3 sezoane

TERASĂ - ACOPERIS - BALCON

▼ Se pretează culturii în jardiniere sau ghiveci ce pot fi integrate permanent

▼ Spațiul restrâns ajută la definirea unei ambianțe armonioase

▼ Poate beneficia de o mai bună însorire

⌘ Accesibilitatea restrictivă

⌘ În timpul verii se intensifică seceta și căldura

⌘ Spațiul este de multe ori restrâns

Propunere: Uneori expunerea la curenți este mai mare, trebuie contracarată cu plantații mai înalte. Trebuie verificată portabilitatea clădirii și zonele de umbră. Accesul la o sursă de apă trebuie asigurat.

CURTEA ȘCOLII SAU A UNEI INSTITUȚII

▼ Suprafețe mari disponibile

▼ Posibilitatea mai multor tipuri de culturi: în solul natural, în ghivece sau jardiniere

▼ Potențial pedagogic și de educare a diferite categorii

⌘ Risc de vandalism

⌘ Acces la apă dificil de asigurat

⌘ Sol foarte compactat sau slab calitativ

⌘ Poate fi foarte expusă vânturilor

Propunere: Se începe proiectul prin obținerea avizelor necesare și crearea unui grup interesat de realizare și întreținere. Organizarea spațiului se va face urmărind crearea unui spațiu compact, cu elemente propice adunărilor și socializării.

2.2. Tipuri de culturi și sisteme constructive

În general, există mai multe tipuri de culturi, potrivite în funcție de suprafața disponibilă pentru realizarea unei grădini urbane.

PATURI CULTIVATE ÎN SOL NATURAL

- ▼ Puține resurse necesare pentru implementarea grădinii (dacă solul este de bună calitate)
- ▼ Forma straturilor este diversă în funcție de culturile dorite
- ▼ Bună retenție a apelor pluviale
- ▼ Biodiversitate mai ridicată a solului natural decât cel în jardiniere sau containere (dacă e un sol sănătos)

- ⌘ Prezența animalelor domestice
- ⌘ Solul poate fi compactat și slab calitativ
- ⌘ Trebuie adăos de îngrășăminte sau îmbunătățită structura prin adăos de nisip
- ⌘ Lupta cu buruienile. Efort constant pentru întreținerea cărărilor și a marginilor straturilor.

Grădină Unip
Foto: Alina Floca



PATURI ÎNĂLȚATE PE SOL NATURAL

- ▼ Permite definirea formelor straturilor și cultivarea în locuri mai dificile
- ▼ Permite utilizarea numai de substrat calitativ
- ▼ Înălțarea straturilor e mai confortabilă pentru plantare și întreținere
- ▼ Se reduce accesul animalelor domestice
- ▼ Efort mai mic pentru controlul buruienilor și al cărărilor.

⌘ Costurile de implementare sunt mai mari.

Grădina Istorică, București

Paturi înălțate cu limite organice din nuiiele împletite. Peis. Alina Floca



Atelier GREENFEEL, Ronaț

Paturi înălțate cu limite din nuiiele împletite. Peis. Raluca Rusu, peis. Alexandru Ciobota



CULTURA PE MOVILĂ

(HUGELKULTURE (GER.) SAU CULTURE SUR BUTTE (FR.))

- ▼ Se crează o topografie spectaculoasă.
- ▼ Sistem autosuficient, asigurând nutriția și necesarul de apă fără aport consistent din exterior.
- ▼ Resurse existente sau recuperate: crengi, trunchiuri, iarbă sau fân, deșeuri verzi.
- ▼ Devine un micro-ecosistem în care plantele și micro-organismele se ajută reciproc.

⌘ Necesită mai mult spațiu în teren natural. Uneori acesta e deosebit de compactat.

⌘ Accesibil pentru animalele domestice

⌘ Lupta cu buruienile. Efort constant pentru întreținerea cărărilor și a marginilor straturilor.



Grădina comestibilă a complexului CUCA, Cârtișoara

Un micro-sistem productiv compus din culturi pe movile.

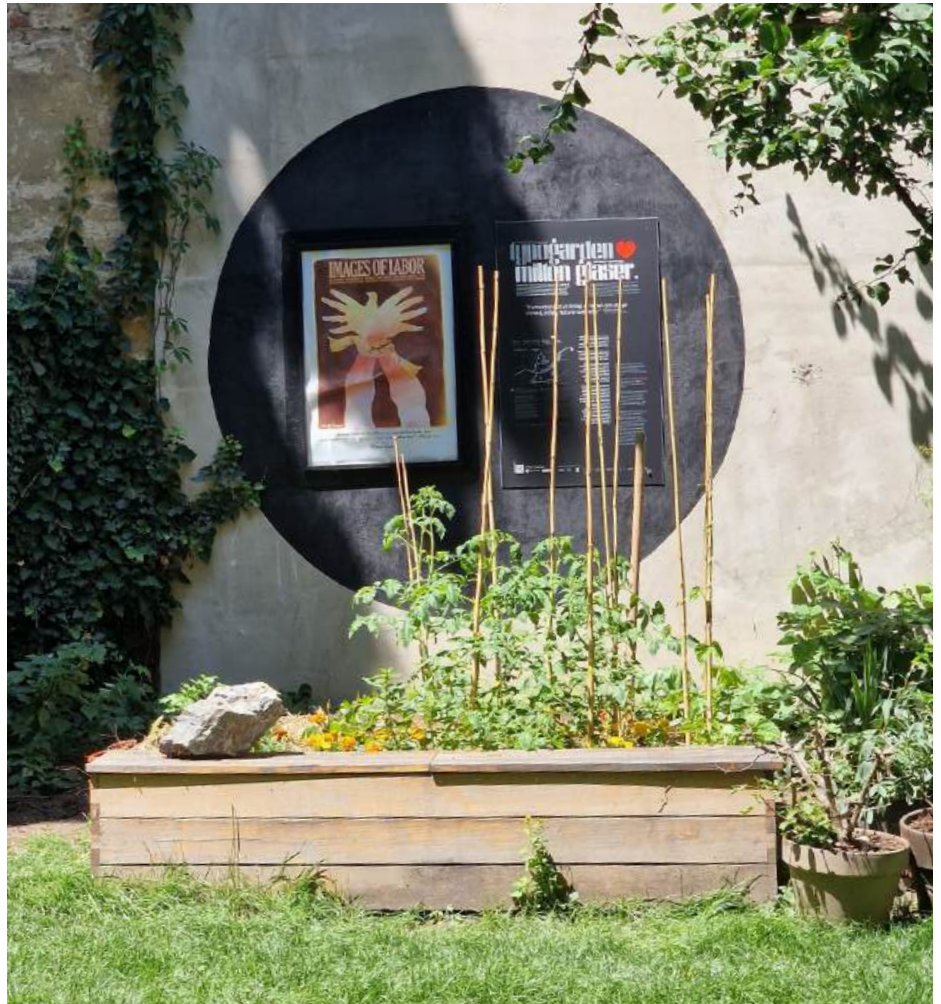
Foto: Studio Peisaj



JARDINIERE FĂRĂ CONTACT CU SOLUL

- ▼ Permite definirea formelor straturilor și cultivarea în locuri mai dificile
 - ▼ Permite utilizarea numai de substrat calitativ
 - ▼ Înălțarea straturilor e mai confortabilă pentru plantare și întreținere
 - ▼ Se reduce accesul animalelor domestice
 - ▼ Efort mai mic pentru controlul buruienilor și al cărărilor
-
- ✘ Costurile de implementare sunt mult mai mari
 - ✘ Substratul se epuizează la finalul sezonului de vegetație
 - ✘ Este nevoie de udări mai dese
 - ✘ Trebuie asigurat un drenaj bun al apei

Grădina Asociației Casa Jakob Toffler, Timișoara
Jardinieră - pat înălțat realizată în practica studențească cu studenții din anul I de la Facultatea de Arhitectură și Urbanism, Timișoara, coordonați de arh. Bogdan Isopescu și sculptorul Dan Vișovan



GHIVECE ȘI CONTAINERE

- ▼ Pot fi de forme și design diferit. Pot fi amplasate în spații restrânse creând efecte surprinzătoare.
 - ▼ Pot fi realizate din obiecte recuperate
 - ▼ Puține buruieni
 - ▼ Drenaj bun
-
- ✘ Nu se pot crește plante de mari dimensiuni, substratul se epuizează rapid și necesită adaos constant de îngrășăminte.
 - ✘ Necesită udări frecvente.
 - ✘ Creșterile plantației sunt restrânse. Randament mic ale culturilor.
 - ✘ Pe timpul verii sunt foarte sensibile la căldurile excesive și radiații solare. Necesită protejare

Instalație artistică gradina urbană UVT, Facultatea de Arte și Design Timisoara. Foto: peis. Alexandru Ciobotă





2.3. Recuperarea unor materiale: mulcirea, compostarea.

MULCIREA

Parte din procesul de plantare, mulcirea constă în așezarea unui strat de 5-10cm la baza plantelor, compus din: paie (nu fân, deoarece conține semințe ce pot germina și concura), lemn sau crengi tocate, scoarță de arbori (foioși pentru a nu schimba aciditatea solului), frunze, granule de argilă etc.

Acest strat, numit mulci, are numeroase beneficii pentru grădină:

- ameliorează solul în timp, prin descompunerea în materie organică, îmbogățind solul și favorizând biodiversitatea prin instalarea micro-organismelor și insectelor benefice;
- păstrează umiditatea în sol pentru un timp mai îndelungat, necesară creșterii plantelor și reglează temperatura;
- împiedică dezvoltarea buruienilor care concurează cu plantele utile plantate.

Mulci-ul este potrivit și pentru tratarea aleilor și spațiilor dintre straturi sau jardiniere, pentru crearea unor locuri de socializare.



Mulcire cu scoarță de lemn : mai estetică, dar costisitoare



Mulcire cu paie : costuri reduse (chiar ne semnificative), avantaje maxime.



Mulcire cu lemn tocat : mai rezistent decât cel de paie, poate fi facil de procurat de la firma de întreținere spații verzi a orașului.

Grădina UVT. Mulcirea straturilor și a aleilor pentru crearea unui spațiu unitar și ușor de întreținut. Foto: Studio Peisaj



COMPOSTUL

Plantele cresc datorită soarelui, apei și a substanțelor nutritive din sol. Odată cu dezvoltarea plantelor, nutrienții din sol se epuizează și necesită completare. Aceasta se poate face utilizând îngrășăminte organice (îngrășămintele chimice de sinteză nu încurajează viața din sol și prezintă riscuri pentru sănătate atât datorită procesului de fabricație cât și prin acumularea la nivelul plantelor), mranită (gunoi de grajd maturat), fermenți din plante sau compost vegetal.

În mediul urban, cea mai facilă și economică modalitate de îmbogățire a substratului este realizarea și utilizarea compostului. Compostul este reprezentat de toate resturile vegetale și rezultate din bucătărie adunate de-a lungul unui an ce sunt lasate să fermenteze și să se transforme în materie organică - humus.

Grădina Asociației Casa Jakob Toffler, Timișoara

Compostieră realizată în practica studențească cu studenții din anul I de la Facultatea de Arhitectură și Urbanism, Timișoara, coordonați de arh. Bogdan Isopescu și sculptorul Dan Vișovan

dimensiuni: 3x1x1
(3 celule de 1m cub)
material: lemn stejar



3. LADA - 1 MP DE BIODIVERSITATE

3.1. Modulul de bază 1mp

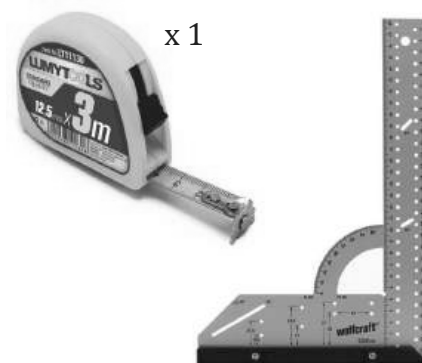
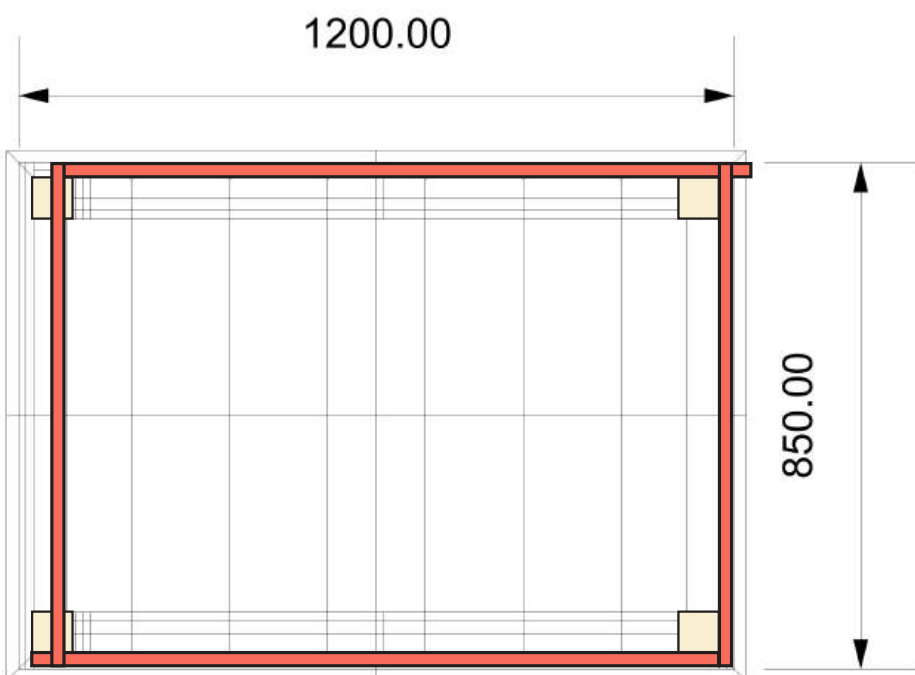
Modulul de bază de 1mp (120 x 85cm) este dat pentru a încuraja începerea unei grădini minimale, ideal fiind începerea cultivării în două module pentru o diversitate a culturii.

Principiile definirii modului sunt:

- protejarea împotriva umidității (ridicarea de la sol pentru a evita deteriorarea lemnului la bază și folosirea unor stâlpișori rezistenți la umezeală, folosirea unei folii pe interior)
- demontarea ușoară a pieselor pentru a putea înlocui elementele deteriorate. Fiecare scândură se va prinde cu holșuruburi de stâlpi.
- finisaj al marginii superioare: suport pentru unelte, protejarea scândurilor superioare, posibilitatea continuizării cu sistem de protecție a culturilor (tunel cu arcuri și folie)

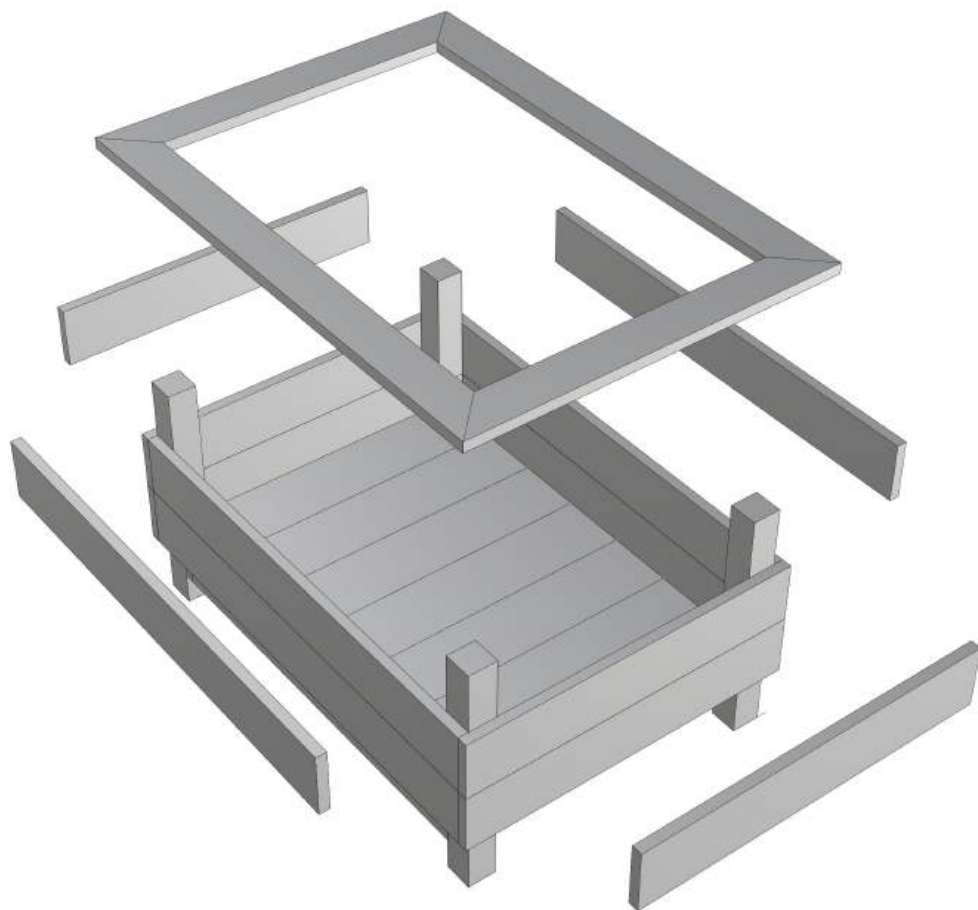
Pentru un echilibru între costuri și beneficii, se propune construirea modului de bază pe un cadru din stâlpișori de salcâm 70 x 70cm

Modulul de bază h30cm > potrivit în cazul așezării pe sol natural
h 45cm > posibil să fie așezat independent de sol pentru plantații de mici dimensiuni
h 60 - 75cm > pentru plantații independente de sol natural de dimensiuni mai mari



dacă se dorește închiderea fundului jardinierei, lipsa contactului cu solul

nu e cazul dacă se amplasează pe o suprafață sigilată (beton, asfalt)



ramă lemn de stejar
2buc 1240 x 100 x 25 mm

ramă lemn de stejar
2buc 890 x 100 x 25 mm

scândură stejar
6buc 150 x 25 x 850 cm

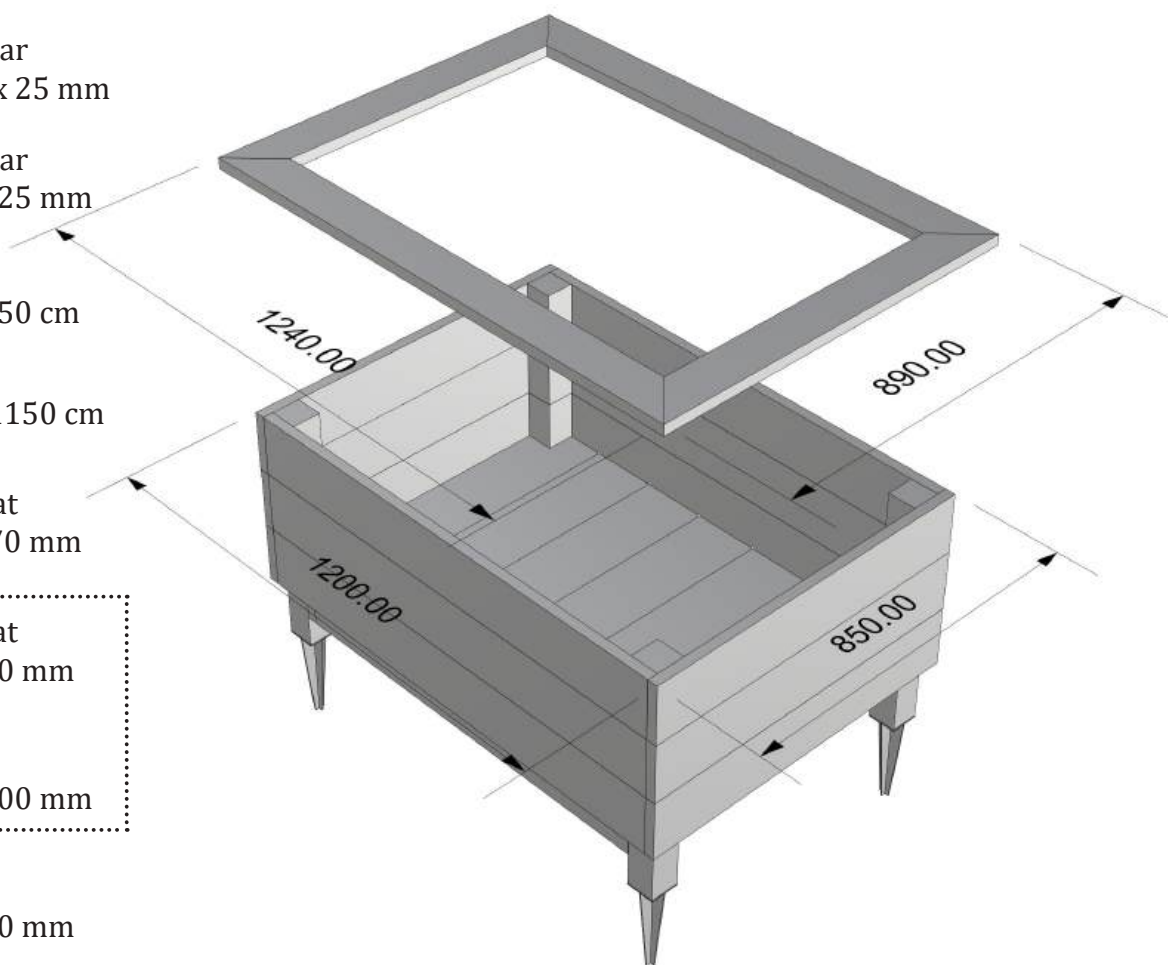
scândură stejar
6 buc 150 x 25 x 1150 cm

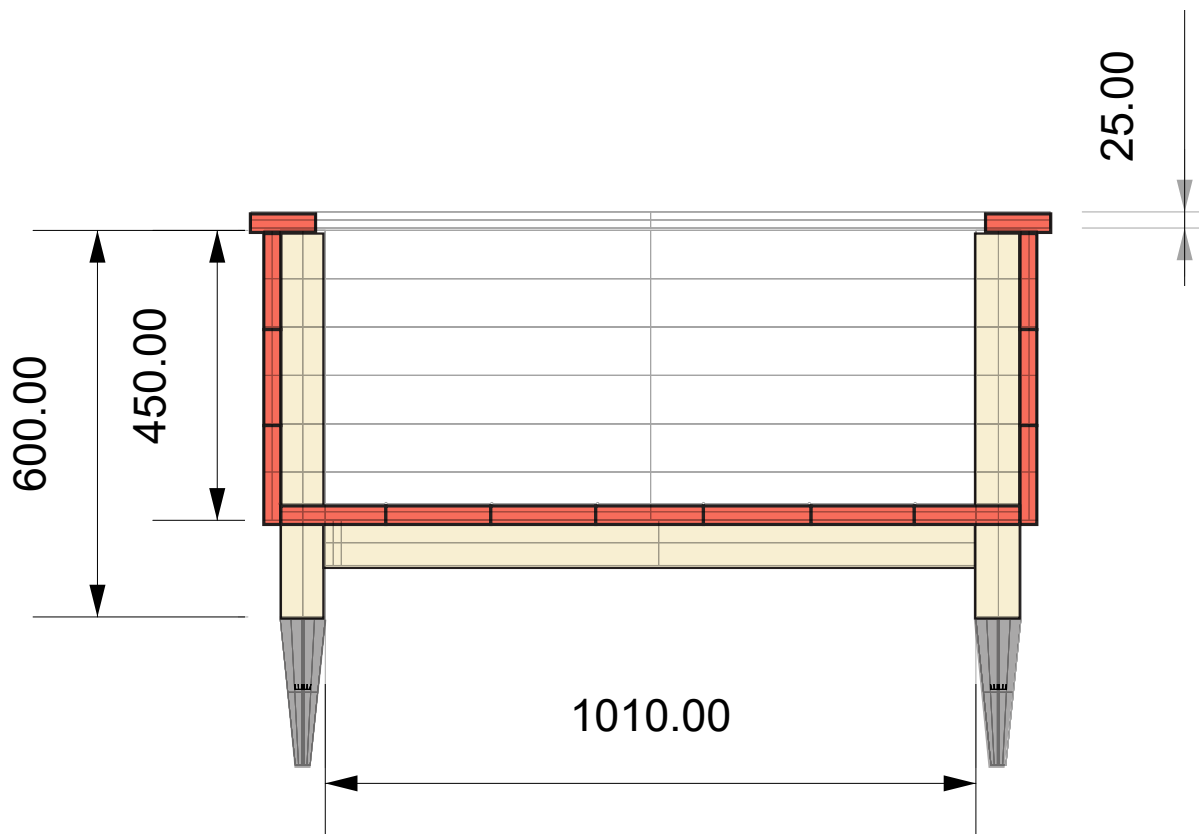
stâlpi salcâm tratat
4buc 600 x 70 x 70 mm

stâlpi salcâm tratat
2buc 600 x 70 x 70 mm

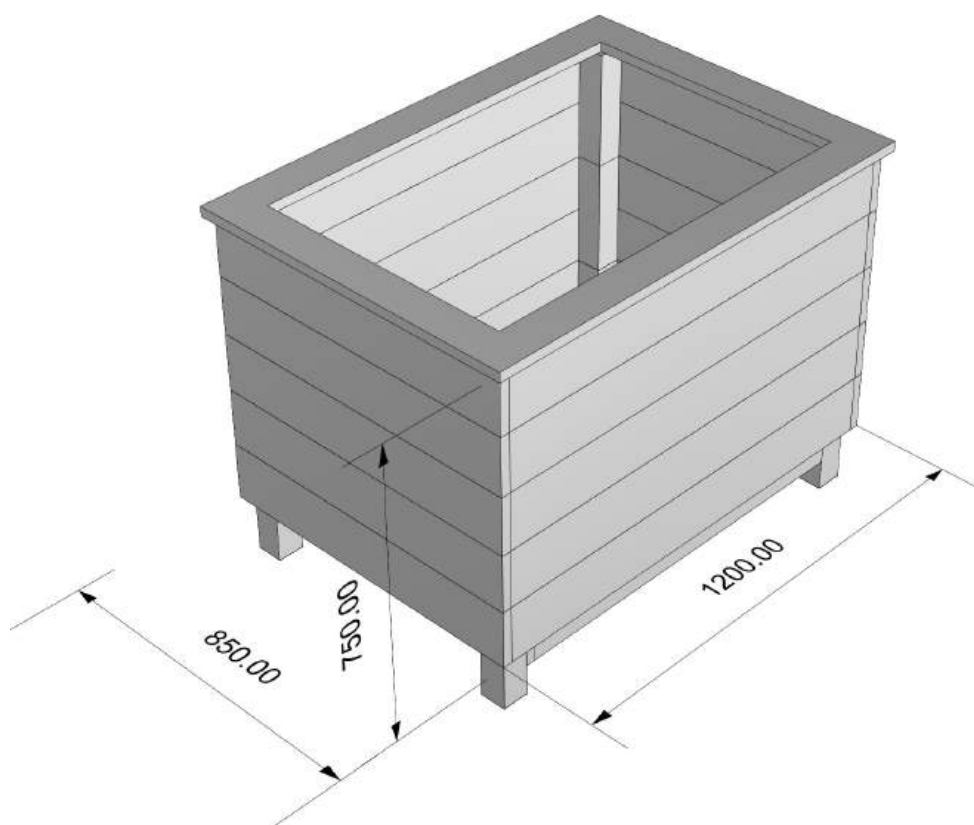
scândură stejar
7buc 150 x 25 x 800 mm

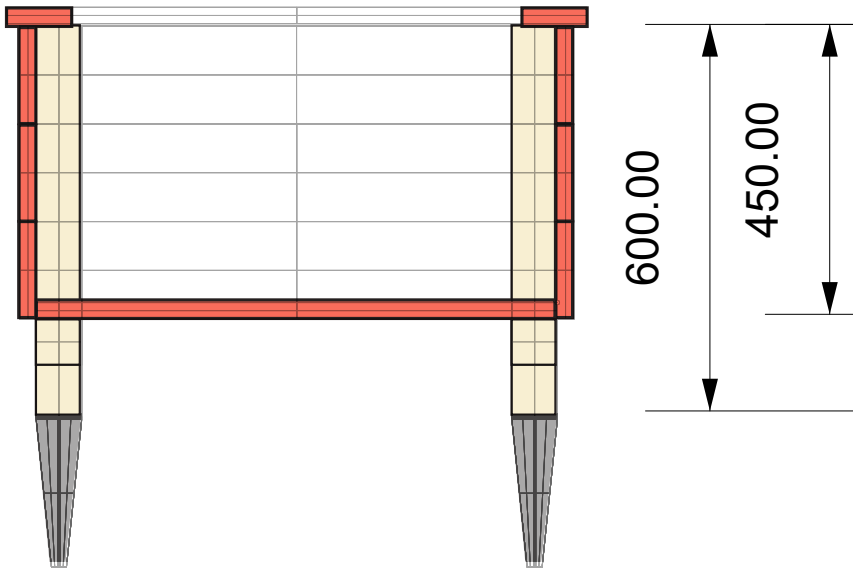
țăruși metalici
4buc 300 x 10 x 10 mm



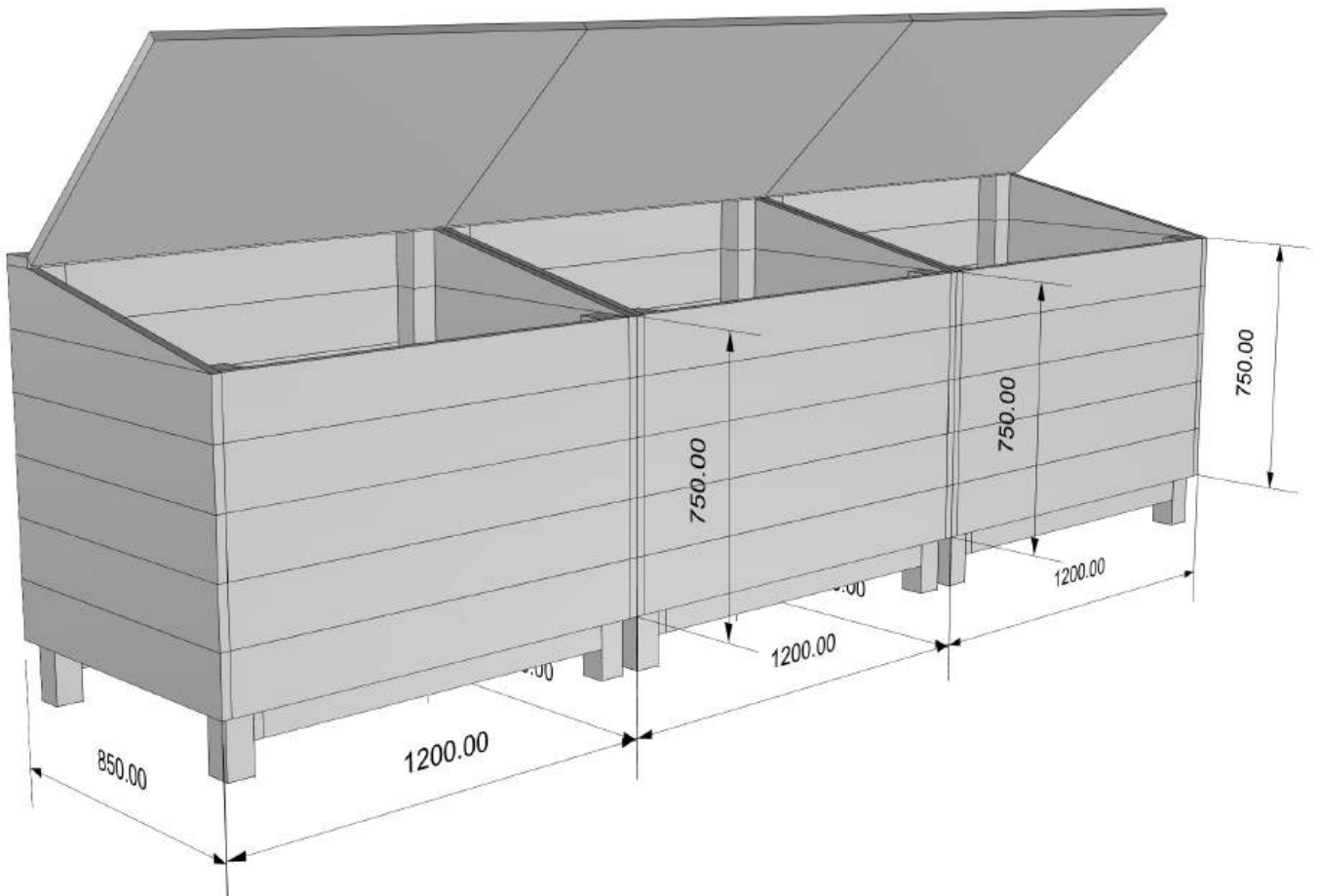


JARDINIERĂ H CUVĂ 75CM



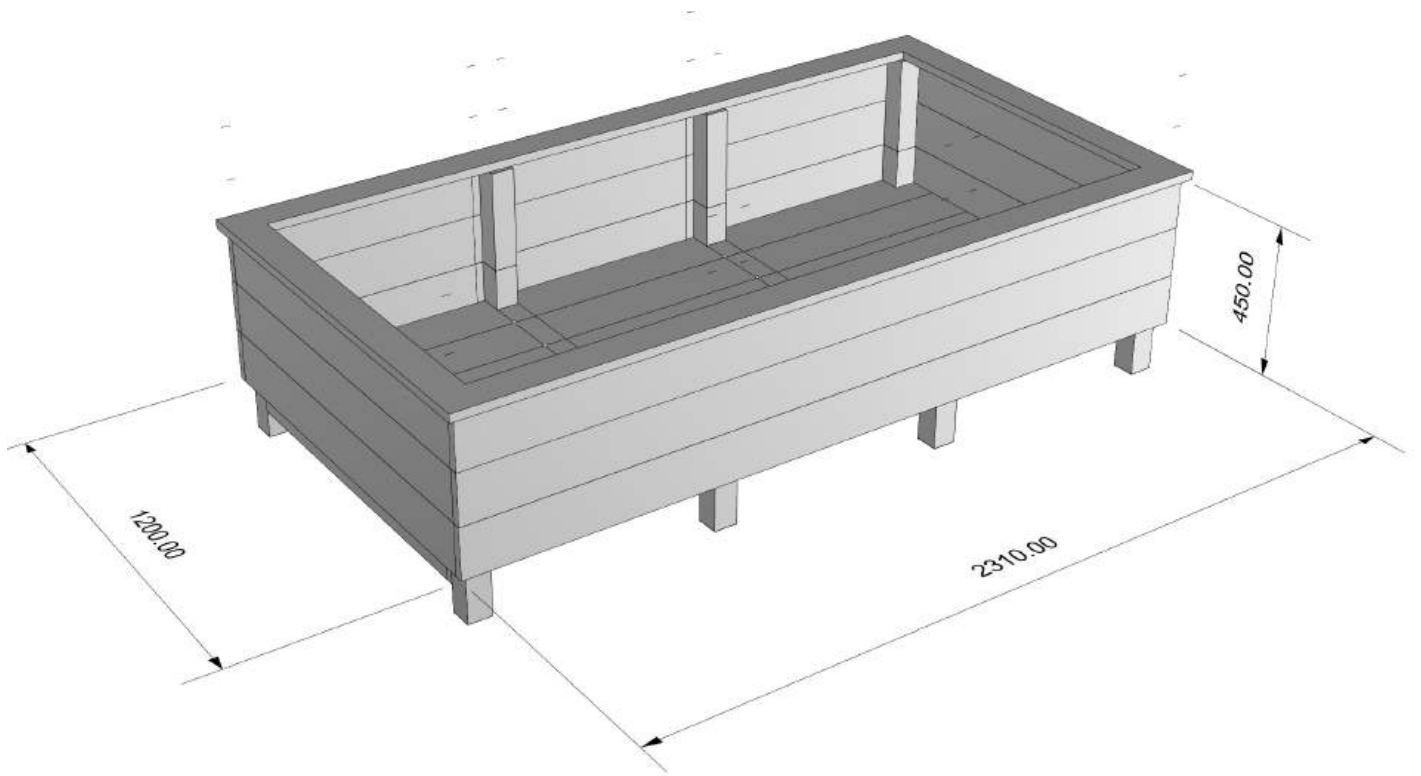


COMPOSTIERĂ 3 x 0,76
MC



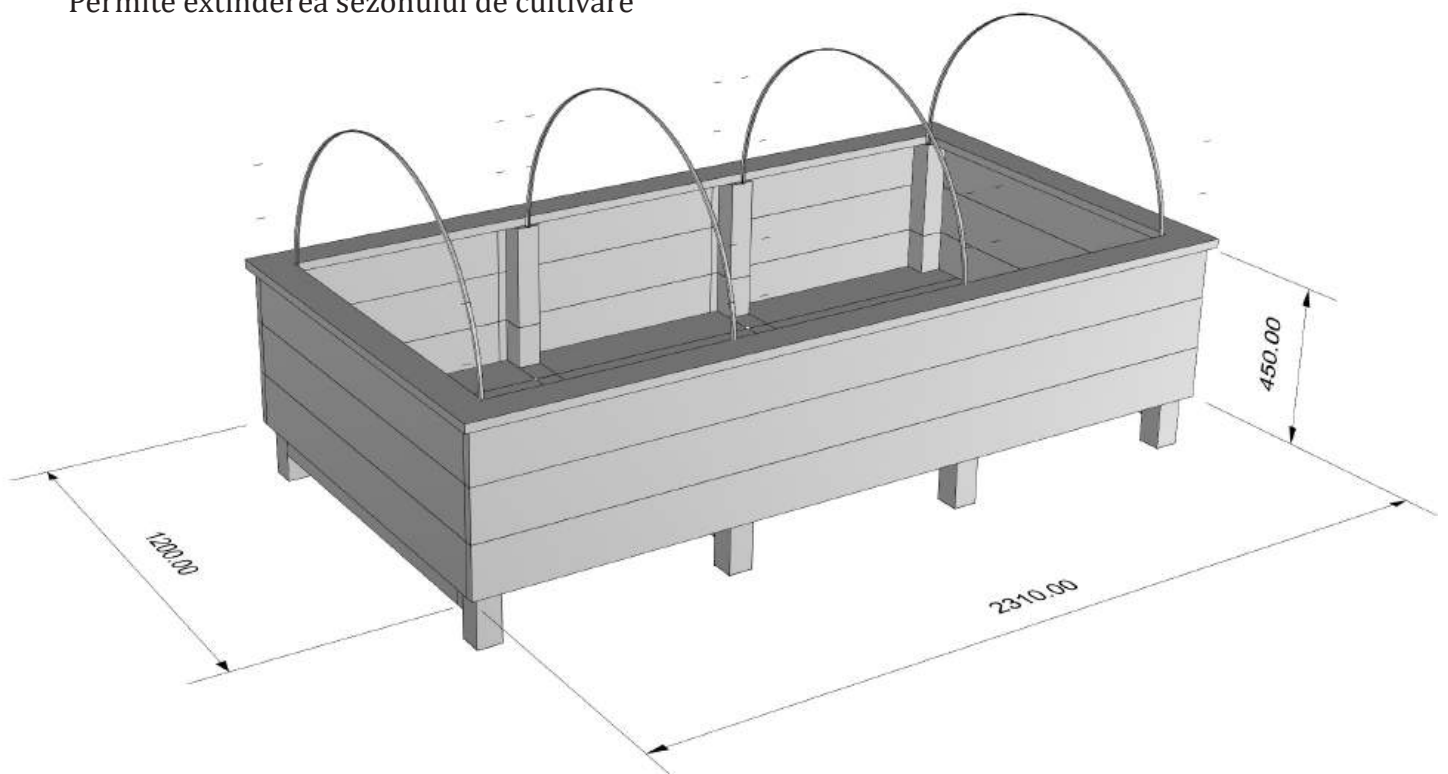
3.2. Sistem extins

JARDINIERĂ TRIPLĂ



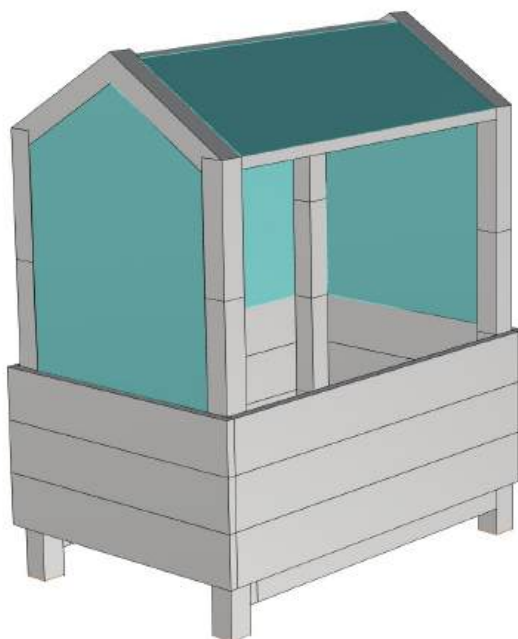
JARDINIERĂ TRIPLĂ CU INSTALARE ARCURI FIBRĂ DE STICLĂ ȘI FOLIE POLIPROPILENĂ

Permite extinderea sezonului de cultivare



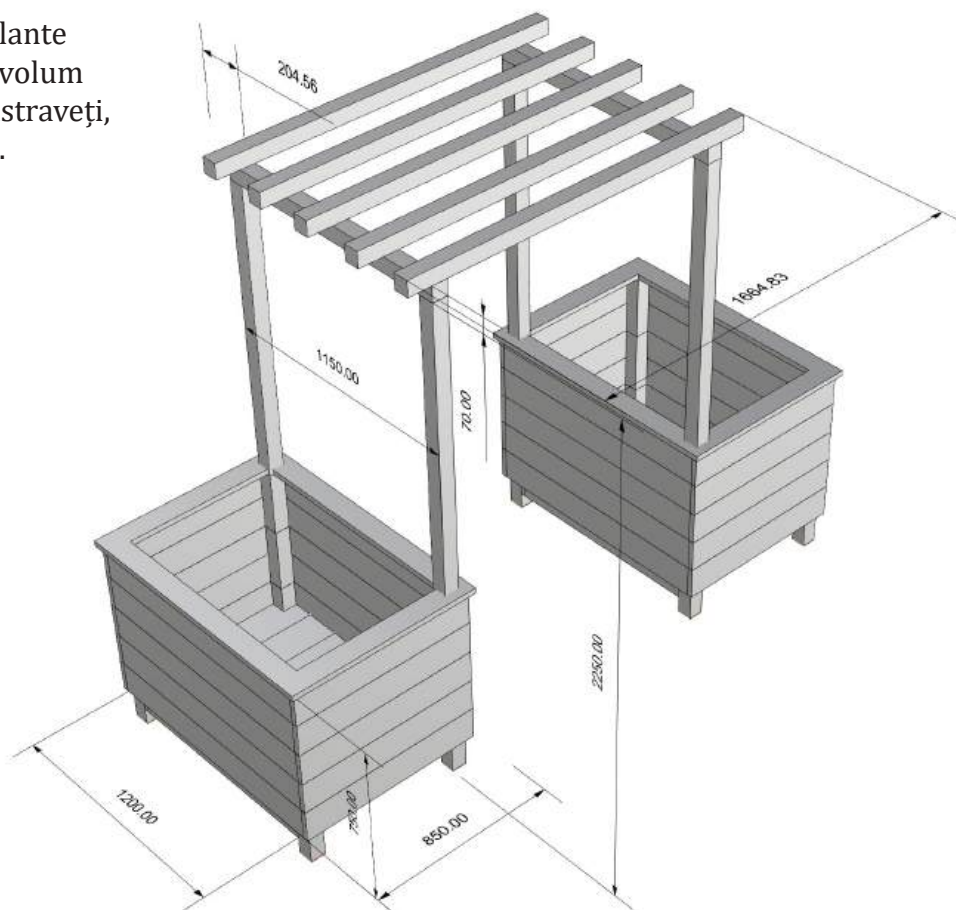
JARDINIERĂ SERĂ -

Permite realizarea răsadurilor din semințe proprii pentru un mai bun control al soiurilor cultivate.

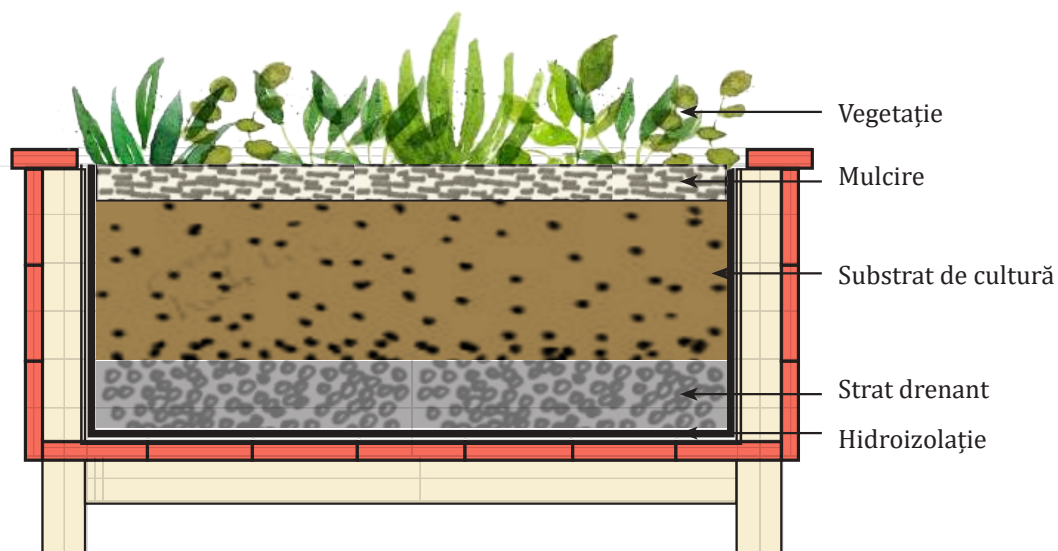


JARDINIERE CU PERGOLĂ

Pentru creșterea unor plante cățărătoare e nevoie de volum mai mare de pământ: castraveți, dovleci, pepeni galbeni...



3.3. Pregătirea solului



Întrucât cultivarea în sol natural nu este posibilă de multe ori în zonele urbane, cultivarea pe un substrat compus din pământ natural, compost, elemente minerale etc. este o bună variantă. Acestea se pot organiza în diferite structuri de tip „jardinieră”, respectând o stratificație care să imite structura naturală a solului.

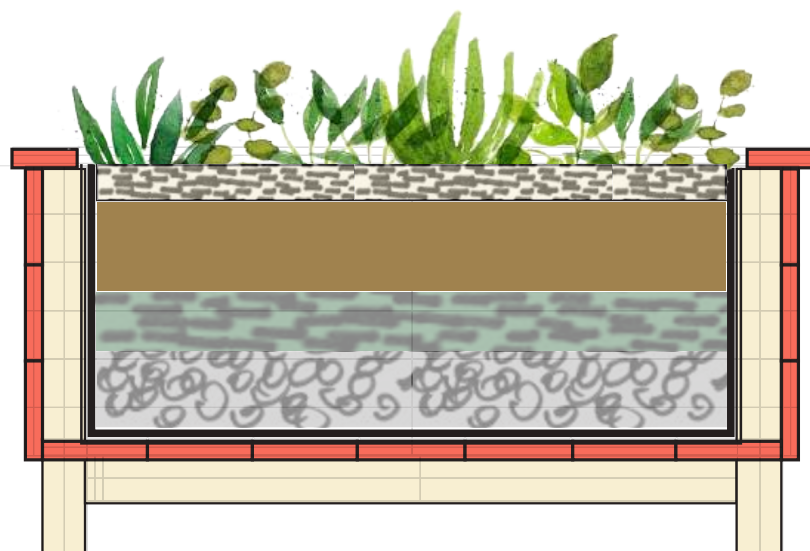
Preferabile sunt substraturile organice în schimbul celor cumpărate, pedagogică fiind și compunerea substratului din pământ, agregate/bile argiloase, compost maturat etc.

În primă fază, se va așeza pe fundul și pereții cuvei de plantare o folie hidroizolană, apoi se va trece furtunul de irigații (dacă se dorește instalarea unui sistem automat, vezi. 3.4 Irigații).

Apoi, pe fundul cuvei se va pune un strat drenant de max 10cm (sort sau piatră 16-32mm, cărămidă recuperată spartă), peste care se va pune substratul pregătit: amestec pământ-nisip (pietriș 0-4mm)-mranită (compost dacă există). Se va nivela substratul cu grebla.



Hidroizolarea cuvei va mări durata de viață a lemnului. Sursa: <https://mon-potager-en-carre.fr/creer-un-potager-en-carres/>



Pentru crearea jardinierele înălțate, deci în contact cu solul natural, urmărind principiile culturii pe movilă, propunem și o stratificație alternativă: crearea unui substrat constituit din deșeurii organice:

- I-crengi groase, bucăți de trunchiuri (dacă au început să se descompună e cu atât mai bine)

- II-deșeurii verzi: iarbă, frunze, deșeurii bucătărie, paie, fân

- III- amestec pământ-compost/mranită

- IV- mulcire

- V-vegetație

3.4. Irigații

Principiile sunt de limitare a consumului de apă. Udarea grădinii se va realiza pe parcursul dimineții pentru a limita evaporarea apei și opărirea plantelor (în cazul folosirii unei stropitori).

Pentru optimizare propunem utilizarea unui sistem automat de udare prin micro-picurare. Sistemul, conectat la un robinet de grădină (o sursă de apă exterioară) va conține un programator cu o ieșire (sau mai multe, dacă se dorește controlul separat al udării diferitelor jardiniere) și apoi la un furtun care în interiorul jardinierei este cuplat la sistemul de udare prin picătură. Acest sistem poate deveni o joacă de-a instalatorul pentru a acoperi întreaga suprafață a jardinierei: coturi, bifurcații, duze și tuburi de micro-picurare.

Robinet



Mufă rapidă



Programator



Cuplare furtun - tub orb diam. 1/2



1

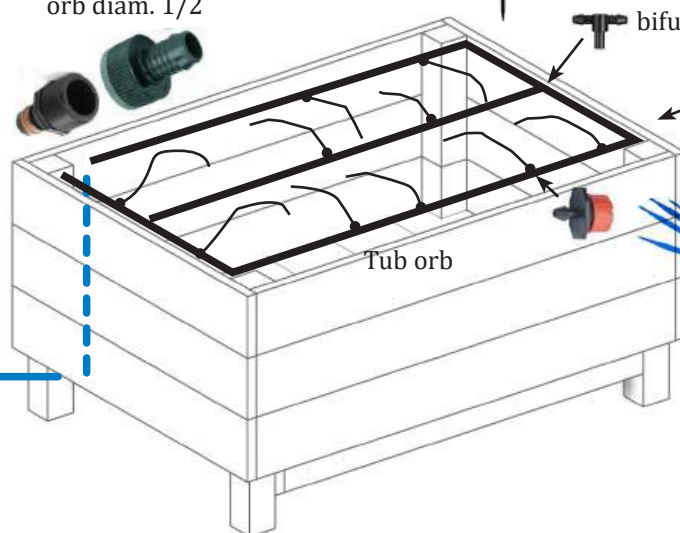
bifurcație



cot



Tub orb



Furtun flexibil
12,5 mm

micro-
picurare

*Așezarea tuburilor de picurare se face după așezarea substratului în jardieneră, fiind urmată de plantarea răsadurilor. La final se vor monta duzele și tuburile de micro-picurare, iar apoi stratul de mulci.
Grădina UVT. Foto: Studio Peisaj*

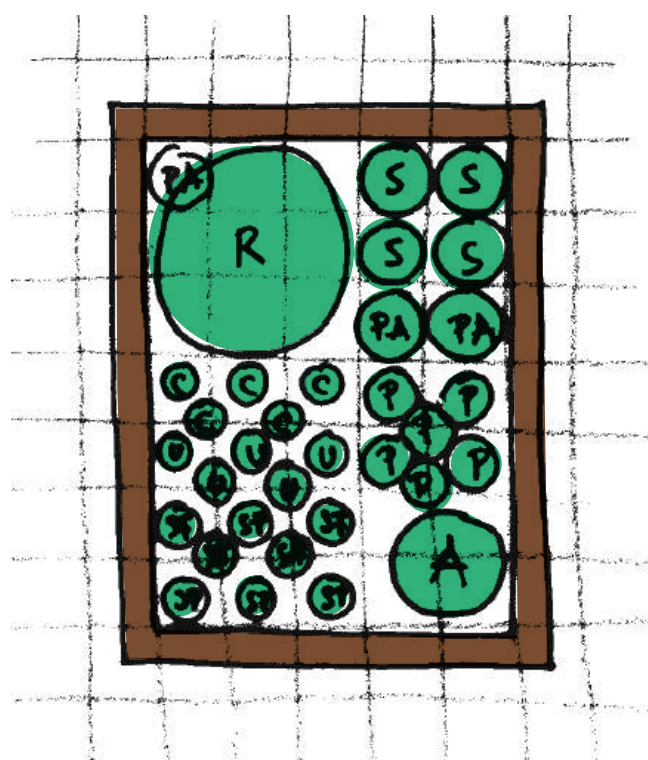


3.5. Plantații: tipuri de plante, calendar

Pentru realizarea plantațiilor, trebuie să planificăm în prealabil așezarea lor în jardiniere. Se va lua în considerare dimensiunea lor maximă de creștere și ce spațiu vor ocupa în jardiniere.

Mai jos avem un exemplu de dimensionare și aranjare pentru modulul de bază de 85 x 120cm. Spațiul interior rămas pentru plantare va fi de aproximativ 80 x 115 cm și îl vom împărți imaginativ în pătrate de 15 x 15 cm.

Plantele se dezvoltă diferit și deși în primă fază par foarte firave, în ultimul stadiu (îngrijindu-le prin copilire sau recoltare) ajung la dimensiuni considerabile care trebuie luate în calcul de la început pentru a nu le îngrămădi și a crește destul pentru a și rodi. O densitate prea mare de plante determină dezvoltarea bolilor fungice în special.



- R - Roșie
- S - Salată
- C - Ceapă
- U - Usturoi
- SF - Sfeclă roșie
- SP - Spanac
- A - Ardei
- P - Praz
- PA - Plante aromatice

Densitatea soiurilor existente este uimitoare. O cercetare în prealabil despre ce plante și soiuri vrem să creștem este absolut necesară. Recomandăm soiuri tradiționale, rezistente, adaptate condițiilor pedoclimatice, achiziționate din surse sigure/recomandate.



În funcție de dimensiunea lor maximă de creștere, putem lua în seamă plantarea sau nu în jardiniere. Măsurile date sunt niște indicații... unele specii se pot dezvolta diferit în funcție de varietate.

	<p>Dovleac Castravete (fără suport) Dovleac de iarnă Afine Rubarbă Anghinare (bianuală)</p>		<p>Vinete Păpălău Roșii Castravete (pe suport) Pepene galben (pe suport) Broccoli Conopidă Varză Salvie Floarea-soarelui</p>
	<p>Păpălău Roșii Dovlecei Pepene galben</p>		<p>Gulie Nap Mărar Coriandru Măghiran Cimbru Porumb Fasole</p>
	<p>Ardei gras și iute Cartofi Castravete (pe suport) Varză Varză kale Țelină Fenicul Condurul doamnei Căpșuni</p>		<p>Allione Praz</p>
	<p>Mangold Țelină de frunze Gulie Spanac Salată verde Fasole verde Oregano, Pătrunjel, Cimbru, Tarhon, Busuioc Gălbenele</p>		<p>Sfeclă roșie Nap Ridiche Ceapă</p>
	<p>Morcovi Pătrunjel de rădăcină Ridichi Mazăre pitică</p>		<p>Morcovi Pătrunjel de rădăcină Ridichi Mazăre pitică</p>

Fiecare plantă are rezistența ei la temperaturi extreme. Pentru a le putea semăna trebuie să fim atenți la perioada propice pentru a evita înghețurile de primăvară. Pentru multe plante se recomandă plantarea ca răsad (roșii, ardei, vinete, pepene galbe, pepene verde etc.), iar altele se pretează semănării direct în pământ, în general după jumătatea lunii martie.



Roșii



Ardei gras



Vinete



Pepene galben



Pepene verde



Dovleci / Zuchini



Fasole verde



Castraveți



Fructul pasiunii



Mur



Vie



Kaki

Provocarea ar fi realizarea singuri a răsadurilor. Pentru aceasta e nevoie de construirea unui spațiu protejat de ultimele înghețuri, bine expus la soare și o îngrijire foarte atentă a micilor plănțițe. Dar efortul va fi răsplătit..



CALENDARUL ÎNSĂMÂNȚĂRILOR

Tip seminte		luna											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Denumire plante	Tip seminte												
Alune de pământ / păpălău	hibrid												
Anason de gradina	anuala												
Anghinare	hibrid												
Ardei foarte iute	soi												
Ardei gras	soi												
Ardei iute	soi												
Ardei Kapia (banca de seminte) C	soi												
Ardei Kapia ureche de elefant	soi												
Bob	soi												
Broccoli	hibrid												
Busuioc	anuala												
Busuioc mov	soi												
Busuioc traditional	soi												
Castravete taranesc de Prahova	soi												
Castraveti traditionali de muratu	soi												
Ceapa alba de Buzau	soi												
Cimbrisor	perena												
Cimbru traditional	soi												
Conopida	hibrid												
Coriandru	anuala												
Cosmos	anuala												
Craite	anuala												
Dolveac turcesc de placinta	soi												
Dovleac placintar cret	soi												
Dovleac tartacuta alba	soi												
Dovlecel	soi												
Echinaceea	perena												
Fasole alba oloaga	soi												
Fasole Mung	soi												
Fasole Pastai de arac	soi												
Fasole verde de Buzau	soi												
Fenicul	perena												
Flori Carciumarese	anuala												
Flori Galbenele	anuala												
Flori Lobelia curgatoare	anuala												
Flori Margarete	anuala												
Flori Nu ma uita	anuala												
Gogoșar de Prahova	soi												
Gulie alba	hibrid												
Gulie rosie	hibrid												
In pentru ulei	perena												
Isop	perena												
Leustean	perena												

3.6. Întreținerea culturilor

Odată implementată, cea mai importantă ca și consum de timp și efort dar și ca rezultate este întreținerea grădinii. Constanța este principiul de bază: scoaterea buruienilor care concurează cu plantațiile și udarea pentru a menține un nivel de creștere constant, asigurând și nutrienții necesari sunt acțiunile de bază. Apoi fiecare plantă are specificul ei de creștere: unele trebuie copilite, altele tunse, altele palisate, uenori plantele trebuie tratate la apariția bolilor sau dăunătorilor.

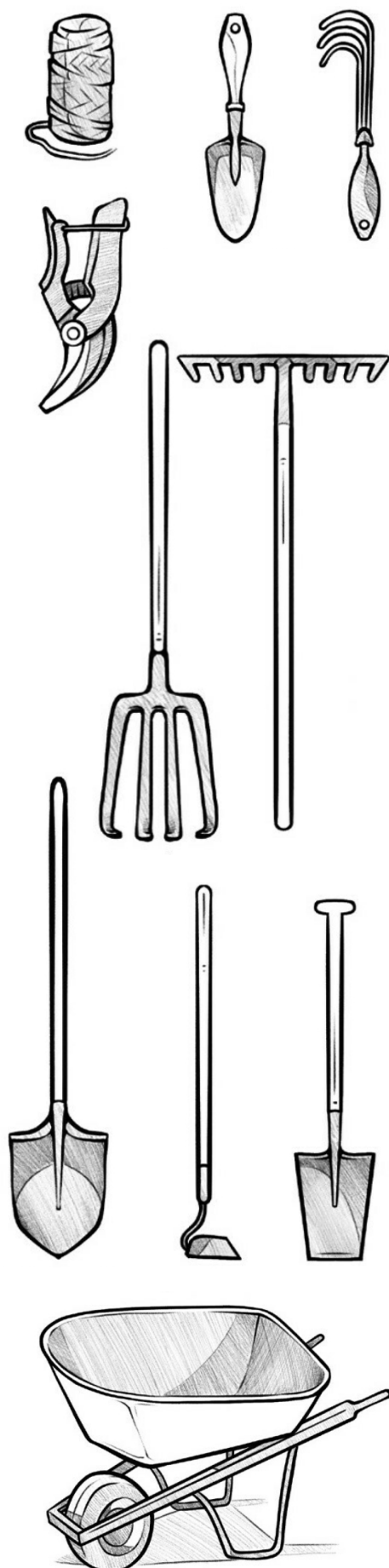
SFATURI PENTRU UN GRĂDINĂRIT EFICIENT

- vizitarea grădinii zilnic
- observarea atentă a plantelor pentru o intervenție rapidă în caz de boli sau dăunători
- udarea profundă și mai rară este mai benefică decât o udare deasă superficială (după udare se verifică substratul 15cm să fie umed)
- acoperirea substratului cu mulci
- scoaterea buruienilor în mod constant (lăsarea buruienilor să se dezvolte va afecta și cultura în momentul smulgerii)
- folosirea unor unelte de calitate
- căutarea de resurse, oameni - ajutor în cazul apariției unor probleme.

UNELTE NECESARE

Pentru înființarea și întreținerea grădinii sunt necesare mai multe unelte ce ar trebui depozitate în apropierea grădinii:

- unelte pentru pregătirea solului: furcă, furcă lată, furcă de săpat, greblă, hârleț, lopată
- unelte pentru semănare și repicare: tăvi pentru semănare, țaruși și sfoară pentru marcarea, plantator, transplantator
- unelte pentru întreținerea plantațiilor: săpăligă, cultivator, sapă
- unelte pentru udare: furtun, stropitoare
- unelte pentru tăieri (copiliri) și recoltare: foarfecă, cuțit, roabă
- pentru palisare: țaruși de lemn, sfoară/sârmă pentru legare plante



4. IMPLEMENTARE

4.1. Fișă de planificare

PROIECT DE GRĂDINĂ URBANĂ

Numele proiectului: _____

Data demarării proiectului: _____

Instituția/comunitatea: _____

1. DESCRIEREA SUMARĂ A PROIECTULUI

2. OBIECTIVE

Tematica proiectului _____

Oamenii atrași _____

Autorizații de obținut _____

Posibile riscuri _____

Impact posibil (asupra mediului, comunității) _____

3. RESURSE UMANE

Responsabilii proiectului

Nume: _____ Telefon: _____

Nume: _____ Telefon: _____ Autorizații de

Membrii comunității

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Rol: _____

Cât timp aveți la dispoziție? Pe săptămână / Pe zi

Persoane competente disponibile

___ grădinarit : Nume:

___ amenajare: Nume:

___ coordonarea proiectelor: Nume:

___ ajutor exterior necesar(ex. fitotratamente...) Nume:

Voluntari

Nume: _____ Telefon: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Nume: _____ Telefon: _____

Nume: _____ Telefon: _____

4. SPAȚIUL DESTINAT GRĂDINII

Tipul de spațiu

Curte privată

Spațiu public

Spațiu semi-privat (acces limitat)

Locul vizat

Zona fațadei

Curtea din spate

Terasă/Acoperiș

Spațiu betonat

Suprafața aproximativă disponibilă: _____

Accesul la apă

Robinet exterior

Sistem de recuperare ape pluviale

Acces dificil

5. METODA DE CULTURĂ

Pământ natural

Straturi înălțate

Jardinere deasupra solului

6. RESURSELE MATERIALE NECESARE

Amenajarea grădinii

Jardinere

Containere, ghivece

Containere compost

Bazin pentru recuperarea apelor pluviale

Alte elemente (structuri susținere, garduri...)

Unelte necesare

Substratul de cultură

Semințe și răsaduri

Semințe

Răsaduri

Plante la ghiveci

Începerea răsadniței (spațiu protejat, etajere, tăvițe de însămânțare, substrat de însămânțare...)

Alte obiecte necesare

Spațiu pentru unelte

Panou de informație

Altele _____

7. BUGET

Costurile de implementare inițiale (anul 1)

RESURSE MATERIALE

Infrastrutură / Amenajare _____ lei

Substratul de cultură _____ lei

Semințe, plante, răsaduri _____ lei

Unelte _____ lei

Alte materiale necesare _____ lei

COSTURI TOTALE _____ LEI

Posibilități de finanțare

Sursa 1 _____ lei

Sursa 2 _____ lei

Cheltuieli de prevăzut în fiecare an

Semințe, plante, îngrășăminte organice, formare, cărți, consultanță externă....

8. CALENDAR - PLANIFICAREA UNEI GRĂDINI

FEB.	MARTIE	APRILIE	MAI	IUNIE	IULIE	AUGUST	SEPT.	OCT.
Organizarea echipei								
Planificarea proiectului								
Semănarea în spațiu protejat								
Amenajarea jardinierei								
Semănarea directă. Transplantarea răsadurilor								
Întreținerea grădinii								
Recoltarea								
Închiderea grădinii								

5. BIBLIOGRAFIE

1. GHID DE BUNĂ PRACTICĂ pentru dezvoltarea de infrastructuri verzi-albastre, dr. peisagist Diana Culescu, Expert AMI, dr. peisagist Alexandru Ciobotă, Expert AMI
2. Demarrer un potager - Guide-ressource pour planifier et aménager un premier jardin urbain à Trois-Rivieres. Ed. La Brouette
3. Guide des urbiculteurs, Natureparif, Agitateurs de Science, Les Anges Gardins
4. Guide de l'agriculture urbain, Metropole Nice Cote d'Azur
5. Association des cultures, Julien Hoffmann, DEFI Ecologique

Schiță pentru amenajarea grădinii EFdeN, București

