

II. Informații despre propunerea de proiect

1. Titlul proiectului: Grădină de legume verticală continuată de o grădină de legume la nivelul solului

2. Domeniul: Amenajarea spațiului public

3. Direcțiile de acțiune la care răspunde proiectul:

- A. Spațiu verde
- B. Eficientizarea utilizării spațiului public
- C. Eficientizarea consumului de resurse
- D. Dezvoltare durabilă
- E. Reciclare
- F. Atenuarea risipei alimentare
- G. Alimentație sănătoasă
- H. Colaborare și cooperare între cetățean și administrație

4. Delimitarea spațială a proiectului

Proiectul va fi localizat în campusul Liceului Teoretic Traian Vuia. Locul implementării este spațiul dintre sala de sport veche a liceului și parte pietonală, pe o distanță în lungime de 14 m, și o lățime de 2,5 m, cu un spațiu de 15 cm între instalație și sala de sport (grădina verticală). În acești parametri a fost luată în calcul păstrarea căii pietonale intacte, neobturată. În spațiul verde care este paralel cu grădina verticală va fi amplasată grădina de suprafață, pe o suprafață de 98 m², sub forma unui dreptunghi cu lungimea de 12 m și lățimea de 9 m. Rezervoarele pot fi amplasate în 3 posibile locații, acest lucru urmând să fie stabilit de executantul lucrărilor după o analiză care va determina care este cel mai ușor accesibil loc pentru excavare.

5. Descrierea proiectului

Proiectul **BOTANICA** reprezintă construcția unei **grădini de legume verticală și a uneia orizontale**, care va deservi o parte din necesarul de

alimente al cantinei școli noastre. Acest proiect este **conceput de elevi din cadrul Liceului Traian Vuia, cu ajutorul cadrelor didactice**, mai sus menționate și a altor specialiști. Pe lângă o grădină verticală proiectul **include mai multe component**, care vor îndeplini obiectivele menționate la subpunctul (3) menționat anterior.

Componentele proiectului constă în, implementarea unui **sistem de colectare a apei pluviale**, pentru **irigați** și utilizare în **corpurile sanitare** ale liceului, înglobarea unui **sistem de irigați inteligent cu stație meteo** și senzori de umiditate în sol pentru **consumul responsabil** al apei, în același timp **reducând consumul de apă** al liceului cu **aproximativ jumătate** și analizarea altor parametri, achiziționarea de **coșuri de gunoi pentru colectarea selectivă** a deșeurilor, cumpărarea unui **aparat de compostare a deșeurilor menajere**, folosindu-l pe post de îngrășământ. Tot **surplusul** de alimente și compost care va fi produs **va fi donat cetățenilor** cu ajutorul Administrației Parcurilor sau folosit de aceasta în **scopul cetățenilor**.

Toate acestea pentru o dezvoltare durabilă a liceului și a comunități prin implicare împreună a elevilor liceului, care doresc, cu administrația locală pentru un viitor mai bun într-o comunitate ecologică și verde.

6.Necesitatea proiectului

Acest proiect reprezintă o nevoie clară pe care o avem cu toții, nu doar reșițeni, nevoia de a avea un viitor sustenabil. Prin proiectul nostru vrem să oferim posibilitatea rezidenților orașului accesul la legume proaspete, îngrijite de noi, pentru noi, în acest mod fiind siguri că vom beneficia, mai ales copiii, de o mâncare care nu va conține îngrășăminte toxice sau pesticide. Fiind un proiect care se pretează unui oraș care aspiră la statutul de oraș european cu drepturi depline. În acest proiect ducem ideea de reutilizare a resurselor la un alt nivel împreună cu tehnologiile care ne sunt oferite astăzi. Inițiativa noastră are aplicabilitate în tot orașul poate la o scală mult mai mare, de aceea vrem ca în viitoarele proiecte de bugetare participativă să extindem acest concept astfel încât să se poată bucura cât mai mulți reșițeni.

Vrei un oraș care vrea să fie verde? **Votează!!!**

7.Valoarea estimată a investiției necesare:446.400 lei

Valoarea proiectului a fost calculată după un studiu amănunțit al pieței și după consultări cu specialiști.

Astfel obținem următoarele estimări:

- Structură metalică-248.000<
- Sistem de irigați autonom-68.950
- Plantare și începerea producției-104.656
- Altele-25.000<

Sumele sunt exprimate în lei

8.Informații suplimentare cu privire la implementarea proiectului:

În cadrul colaborării noastre cu profesori și specialiști, am stabilit mai multe lucruri referitoare la proiect:

- 1) Vrem să lucrăm în timpul execuției cu primăria și să modificăm împreună orice eroare sau problemă identificată de ei, pe parcursul aprobării
- 2) În urma unui studiu de piață efectuat de noi și după consultarea cu un specialist, recomandăm oțelul zincat pentru producția schelei metalice
- 3) De asemenea, facem demersurile necesare pentru a proiecta în parteneriat cu specialiști în domeniu o structură (doar scheletul de rezistență pe baza a ceea ce am proiectat noi) care să deservească nevoile noastre, dar din cauza timpului limitat nu am avut posibilitatea să putem aduce proiectul finit, dar continuăm demersul pentru a putea ajuta și mai mult faza de execuție.
- 4) Până la momentul depunerii proiectului, am proiectat singuri un rând din această grădină verticală (anexa 2). Cea ce am creat reprezintă soluția găsită de noi pentru a îndeplini condițiile de plantare și dezvoltare a plantei:
h=30 cm l=20cm L=150cm O înclinație a ghivecelor de 20 de grade 50 de centimetri între începutul unui rând și finalul acestuia

- 5) Toate ghivecele stau pe o șină proiectată de noi prinse cu o balama(anexa2)
- 6) Grilajele(anexa 2) recomandăm să fie din oțel zincat presat
- 7) Instalația noastră va avea în total o lungime de 14 m și lățime de 40 de cm aproximativ, 12,40 m vor fi destinați celor 14 rânduri de ghivece pe o distanță totală de $h=7$ m. Distanța de 1.60 m rămasă va fi acoperită de un spațiu egal cu înălțimea instalației în care se va putea urca, iar persoana care se află acolo va putea să extragă ghivecele de pe șină și să le facă întreținerea necesară.(anexa2)
- 8) Recomandăm ca în fiecare colț al instalației să fie atașată o structură cu o formă TRIUNGHIULARĂ, formată din 3 piloni de rezistență, sudați între ei cu plăcuțe de oțel zincat totul pe o fundație de beton.
- 9) Ideea de la punctul anterior se regăsește și la sala noastră nouă de sport.
- 10) Am ales ca întreaga structură care susține ghivecele și șina să fie deasupra unui material care permite trecerea apei atât pluviale, cât și care rezultă din urma irigațiilor, să se poată scurge, astfel încât să ajungă la baza instalației printr-un grilaj în sistemul de conducte care o va reintroduce înapoi în circuit în cazul în care există apă în exces!
- 11) Pentru acest proiect am decis instalarea unor rezervoare cu o capacitate de 25.000 L care vor colecta apa pluvială de pe cele 2 cămine, liceu și sala de sport nouă.
- 12) În urma colectării apei pluviale, aceasta va trece printr-o serie de filtre care vor permite curățarea acesteia și întârzierea duratei la care rezervoarele trebuie să fie curățate. Apa rezultată va fi folosită pentru irigații și utilizată în corpurile sanitare ale liceului. În acest mod vom reduce cu aproximativ jumătate consumul de apă, în funcție de precipitațiile anuale.
- 13) Din estimările noastre, conform datelor obținute de la Administrația Națională de Meteorologie, putem colecta de pe clădirile mai sus menționate în jurul sumei de 3,8 milioane de

litri de apă fără să luăm în calcul precipitațiile sub formă de ninsoare.

- 14) Apa stocată în subteran va fi adusă la suprafață cu ajutorul unor pompe. În total, am identificat nevoia de a avea 3 pompe submersibile.
- 15) Rezervoarele care vor fi instalate trebuie să fie conectate cu o țevă de polietilena HD din același material din care sunt făcute și rezervoarele, pentru a funcționa după principiul vaselor comunicante astfel, va trebui să fie conectat către rețeaua de conducte doar un singur container.
- 16) În urma informațiilor colectate de noi, am ales rezervoarele de 5000 L produse de către compania Valrom din Polietilenă HD, acesta fiind materialul cel mai bun identificat de noi pentru nevoile noastre. Astfel, aceste rezervoare pot fi îngropate în pământ fără a fi nevoie de un cofraj de beton, acestea în cazul în care vor suferi spărturi pot fi sudate după golirea lor.(anexa 2) De asemenea, ele au o durată minimă de viață estimată la 50 de ani, iar cu o întreținere adecvată se poate întinde până la 100 de ani.
- 17) La punctul menționat, mai sus am stabilit faptul că rezervoarele de apă vor avea montate o serie de filtre pentru a nu lăsa diferite corpuri străine să intre, decât apă. Când am făcut această alegere, am luat în considerare faptul că o dată la 3 ani, rezervoarele trebuie curățate. Astfel, noi sperăm să prelungim cu până la 7 ani această perioadă.
- 18) Orice întreținere care va fi necesară pentru rezervoare se va putea face cu ajutorul unor sonde care vor fi introduse după golirea acestora.
- 19) Pentru a avea o eficacitate maximă, am optat pentru a monta în primul strat, în stratul de mijloc și ultimul strat al instalației senzori de umiditate conectați la o stație meteo prin care vor fi analizați toți parametrii necesari IRIGAȚIILOR.
- 20) Pentru o irigare eficientă deasupra fiecărui ghiveci vor fi instalate duze care să distribuie uniform apa.

- 21) Cu ajutorul sistemului menționat mai sus, vom putea anticipa dacă vom avea precipitații sub formă de ploaie pentru a nu irosi apa
- 22) Prin intermediul celor 3 pompe care vor fi achiziționate se vor efectua următoarele lucruri una dintre acestea va fi folosită pentru pomparea apei în instalația de irigații iar celelalte 2 vor fi utilizate pentru aducerea apei în liceu.
- 23) Am optat pentru ghivece construite din Plexiglas pentru a ușura structura.
- 24) În urma informațiilor colectate de noi în parteneriat cu profesorii noștri, am reușit să identificăm plantele și tipul de sol pe care îl putem folosi pentru această grădină verticală(anexa3)
- 25) Legumele pe care le-am identificat pentru plantare sunt morcovi, pătrunjel, păstârnac, roșiile cherry, fasole, cartofi, mazăre, ardei galben și kapia.
- 26) Roșiile și plantele agățătoare vor avea nevoie de o boltă în formă de semilună
- 27) Am stabilit achiziționarea de coșuri de gunoi în nr. de 50 pentru a colecta selectiv gunoiul și a separa gunoiul menajer, spre al compostă(anexa4)
- 28) Un rezervor are nevoie de o placă de beton ușor armat cu o înălțime de 10 cm, cu lungimea de 3 m, și lățime de 2 m.
- 29) Adâncimea gropii trebuie să aibă minim 2,83 m(anexa2)
- 30) Deasupra rezervoarelor nu se construiește!
- 31) Semnături (anexa 1)
- 32) Sistemul de colectare a apei pluviale va fi conectat prin țevi de PVC îngropate la nivelul pământului
- 33) Vor exista valve de închidere și deschidere pe bază de senzori în rezervoare pentru a controla cantitatea de apă
- 34) În momentul în care se închid valvele și apa care se strânge din sistem nu are unde să se evacueze, se vor deschide conducte spre șanțurile de evacuare din spatele sălii de sport nouă spre scurgerea în Bârzava

- 35) Compostul rezultat din gunoiul menajer va fi utilizat pe post de fertilizant după nevoile școlii iar surplusul va fi dat Administrației Parcurilor
- 36) Legumele în surplus vor fi donate către comunitate
- 37) Recomandăm pentru accesul pe schela metalică utilizarea unei scări care este detașabilă sau care poate fi retrasă pentru a evita incidente neplăcute.
- 38) Recomandăm pentru grădina orizontală să fie cultivat exclusiv cartoful pentru a fi evitate cazuri în care cultura ar putea să fie vandalizată.
- 39) De asemenea, în cazul grădinii orizontale, este necesar o înlocuire a pământului, prin acțiuni de excavare, datorită fertilității foarte proaste a solului, datorat zonei geografice în care ne aflăm.(Conform datelor oferite de către Ministerul Agriculturii)
- 40) De asemenea, recomandăm îngrădirea spațiului unde vor fi cultivați cartofi pentru a semnaliza spațiul.
- 41) De asemenea, pentru cartofi se va utiliza sistemul de instalații existent pe SCHELA metalică cu ajutorul unei prelungiri prin care va fi conectată către cultura de cartofi. Unde se va monta un senzor de umiditate.

Data: 28.12.2023

Semnătură inițiatori:

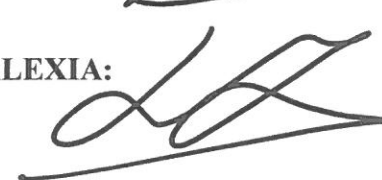
FRANȚ IANIS :



ANDREI NICA:



LAZĂR ALEXIA:



Anexa 1