

Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului:

Crearea de păduri urbane, în municipiul Bistrița, județul Bistrița–Năsăud , în suprafață de 40.000 mp

II. Titular:

UAT PRIMĂRIA BISTRIȚA

Adresa poștală: Piața Centrală, Nr.6, jud.Bistrița-Năsăud

CIF: 4347569, numărul de telefon/fax **0744/768.069**, adresa de e-mail primaria@primariabistrita.ro

- Numele persoanelor de contact: Morar Zorica
- Responsabil pentru protecția mediului: Morar Zorica

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) Rezumatul proiectului;

Beneficiarul proiectului, UAT municipiul Bistrița și-a dat acordul pentru realizarea acestei noi investiții, prin aprobarea Bugetului de venituri și cheltuieli aferent anului 2024 aprobat prin HCL nr. 21/2024 al Municipiului Bistrița, pe terenul identificat prin:

- Extras CF nr. 92947 Bistrița, nr. cadastral 92947, pentru suprafața de 12.246 m.p., având categoria de folosință “curți construcții”
- Extras CF nr. 93493 Bistrița, nr. cadastral 93493, pentru suprafața de 1.462 m.p., având categoria de folosință “curți construcții”
- Extras CF nr. 86255 Bistrița, nr. cadastral 86255, pentru suprafața de 827 m.p., având categoria de folosință “curți construcții”
- Extras CF nr. 86267 Bistrița, nr. cadastral 86267, pentru suprafața de 241 m.p., având categoria de folosință “curți construcții”
- Extras CF nr. 93604 Bistrița, nr. cadastral 93604, pentru suprafața de 22.224 m.p., având categoria de folosință “curți construcții”

Proiectul prevede realizarea următorului obiectiv:

Realizarea de păduri urbane ce pot avea numeroase funcții, precum:

- creșterea teritoriului acoperit cu vegetatie în orașe și municipii ;
- creșterea și conservarea biodiversității din orașe și municipii;
- îmbunătățirea aspectului estetic al orașului/municipiului;
- reducerea poluării, îmbunătățirea calității aerului, producerea de oxigen;
- stocarea carbonului în sol;
- reducerea zgomotului și al prafului;
- reducerea eroziunii solului și scăderea riscului alunecărilor de teren;
- modelarea microclimatului astfel:
 - umiditate atmosferică mai ridicată,
 - temperaturi mai scăzute în sezonul cald,
 - protejarea solului de ger și îngheț în sezonul rece,
 - formează o barieră împotriva vântului puternic,
 - asigurarea umbrei, etc.;
- crearea unor spații de recreere;
- contribuie la creșterea sănătății populației urbane

Proiectului de înființare de păduri urbane prevede trei locații , în suprafață totală de 4,00 ha:

Suprafața de 13.708 mp , denumit în continuare **Perimetrul 1 – Parc industrial Sărata** , situat în municipiul Bistrița , localitatea componentă Sărata , limitrofă Parcului Industrial Sărata.În prezent, pe această suprafață este vegetație ierboasă și arbustivă de mici dimensiuni (păducel și măceș) Terenul este adiacent unei căi de acces asfaltate , cu trotuar si stâlpi de iluminat.Pe partea opusă acestui drum limita perimetrului este dată de un gard din plasă de sârmă preexistent.Zona limitrofă constituie un Parc industrial , chiar dacă la data actuală nu toate terenurile din parc sunt ocupate , având destinația sus menționată.



Suprafața de 1.068 mp , denumită în continuare **Perimetrul 2-Capela Bistrița** este situat în Municipiul Bistrița, lângă Capela mortală a cimitirului Drumul Cetații , la intersecția dintre str.Drumul Cetații (centura Bistriței) și str.Drumul Târpiului.Actualmente pe această suprafață se găsesc răzleț arbori din specii pioniere spontane (salcie căprescă , paltin) evident deteriorate , cu uscăre și putregai precum și câteva exemplare arborescente plantate , neadaptate edafic și climatic cu uscăre proeminentă și putregai.

Limitrof terenului sus menționat se găsește o clădire cu destinația – Capelă motuală precum și alei și căi de acces.





Suprafața de 25.224 mp , denumită în continuare **Perimetrul 3 –Parc dendrologic Unirea** , este situat în Municipiul Bistrța, limitrof Parcului Dendrologic , în zona Cocoș , in amonte de str. Valea Ghinzii și este înscrisă în Cartea Funciară nr.93604 . Această suprafață provine din foste pașuni în care , pe o mică parte s-au instalat spontan specii arbustive (paducel , măceș).

Limitrof , împrejmuit , se află un Parc dendrologic , nou înființat , cu arbori alohtoni și alei pietonale și de ciclism.





PREZENTAREA SOLUȚIEI TEHNICE PROPUSE

Descrierea condițiilor climatice, de vegetație și edafice ale amplasamentului

Municipiul Bistrița este situat în subunitatea morfologică Dealurile Bistriței. Suprafața pe care se află este o regiune mai coborâtă cunoscută ca “**Depresiunea Bistriței**”.

Din punct de vedere geologic, unitatea administrativă se găsește pe un depozit cristalin peste care s-a depus un strat de depozite sedimentare. Rocile se constituie în special din gresii, marne, nisipuri cu intercalări de argile, în general de vârstă miocenă.

Pe aceste roci s-au format soluri slab până la moderat acide, caracterizate printr-o humificare mai mult sau mai puțin activă a materiilor organice, în urma căreia rezultă humus forestier de tipul mull sau moder. Au fost determinate 4 clase de soluri. Cele mai răspândite tipuri de sol sunt:

- Districambosol tipic
- Luvosol tipic
- Luvosol stagnic
- Preluvosol tipic

Unitatea geomorfologică dominantă este versantul ondulat, mai rar cu forma plană sau fragmentată. În ceea ce privește expoziția versanților ponderea cea mai mare a expoziției este parțial însoțite.

Caracterul continental al climei este accentuat.

Trăsăturile generale ale climei regiunii sunt puternic modificate de condițiile fizico-geografice locale și în special de relief. Sub influența reliefului, pe fondul climatului zonal (al microclimatului) se realizează o compartimentare, o diversificare a climei, se diferențiază anumite tipuri de climă și apare o zonalitate climatică verticală. Pe acest fundal al zonalității locale latitudinale și altitudinală, formele de relief, orientarea versanților, poziția acestora în cadrul unității de producție, imprimă modificări locale, uneori esențiale în caracteristicile timpului și climei, determinând climate locale sau topoclimate specifice.

În ce privește rezervele de apă se poate afirma că vegetația se bazează atât pe rezervele din sol cât și pe apa din precipitații care sunt suficiente în tot timpul anului.

Indicele de ariditate de Martonne anual este cuprins între 35-47 și este caracteristic zonei forestiere deluroase.

Conform raionării climatice din “Monografia geografică”, regiunea se încadrează în sectorul de climă continental-moderată (II), favorabilă zonei pădurilor de gorun, fag și goruneto-fagete, subdistrictul cu umiditate suficientă în tot timpul anului, cu versanți expuși advecției maselor umede de aer din vest și nord-vest, cu ploi intermitente de lungă durată.

Regimul termic

Temperatura medie anuală este de + 7,3-8,0°C;

Amplitudinea temperaturii medii anuale este de 20°C;

Numărul de zile pe an cu temperaturi medii diurne $> 10^{\circ}\text{C}$ este de 117 zile;
Numărul de zile pe an cu temperaturi medii diurne $> 0^{\circ}\text{C}$ este de 230 zile;
Primul îngheț apare în perioada 10 - 30 octombrie, iar ultimul îngheț în perioada 10 - 20 aprilie.

Umezeala relativă a aerului: media anuală: 73%;

Regimul pluviometric

Precipitații atmosferice, medii anuale: 770 m

Precipitații atmosferice medii pe anotimpuri și în perioada de vegetație:

- sezonul de vegetație: 592.4mm (66%).

Precipitațiile atmosferice sunt influențate de orientarea aproximativ perpendiculară a culmilor față de direcția vânturilor predominante, acestea acționând în general ca un paravan în calea maselor de aer umed.

Cantitatea totală de precipitații ca și regimul lor de distribuție favorizează dezvoltarea vegetației forestiere, cu atât mai mult cu cât 2/3 din ele cad în sezonul de vegetație.

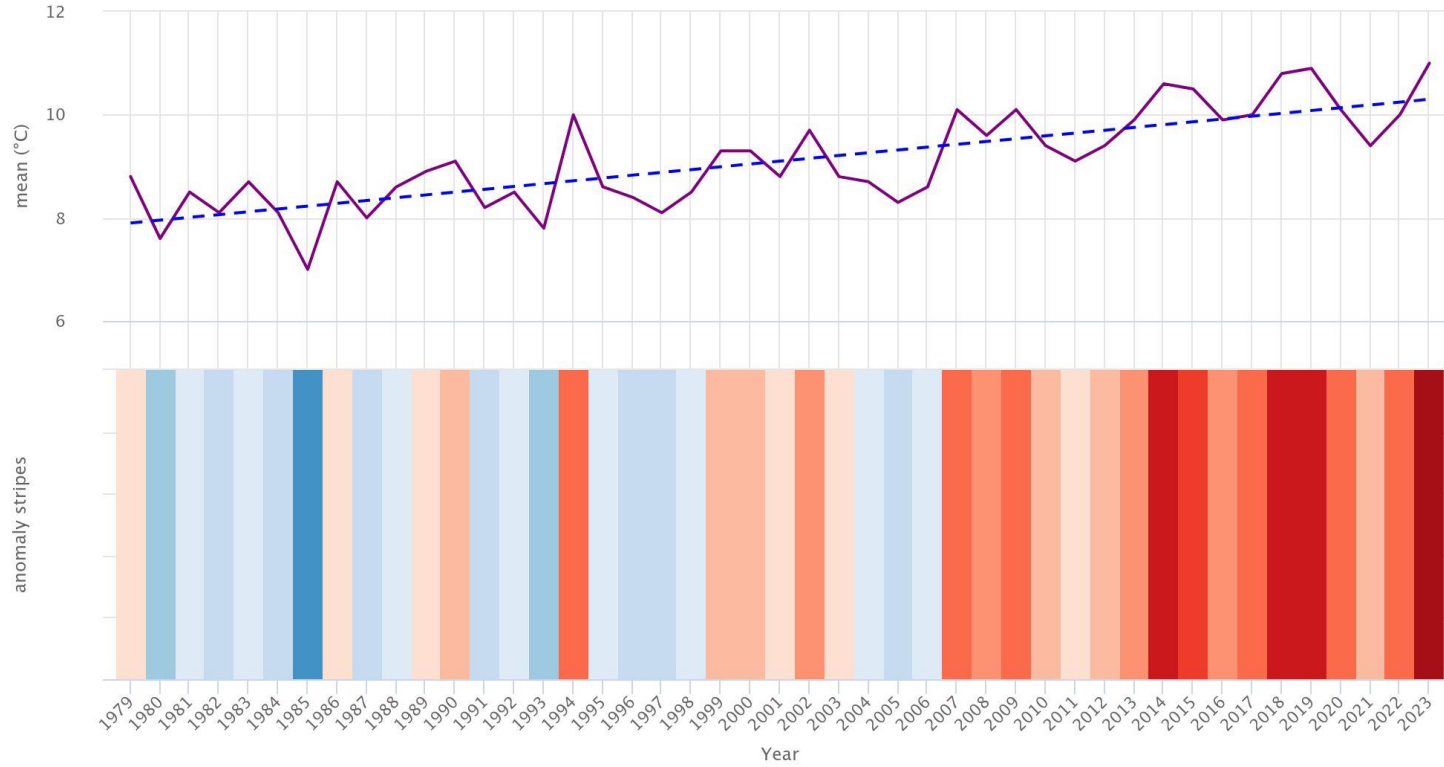
Corelația deplină între regimul termic și cel pluviometric în sezonul de vegetație (temperaturi favorabile și ploi multe) indică un grad ridicat de favorabilitate pentru speciile principale: gorun, fag, stejar.

Efectele schimbărilor climatice sunt deja bine vizibile prin creșterea temperaturii aerului, topirea ghețurilor și diminuarea calotelor polare, creșterea nivelului mării, creșterea deșertificării, precum și prin fenomene meteorologice extreme mai frecvente, cum ar fi valurile de căldură, seceta, inundațiile și furtunile. Schimbările climatice nu sunt uniforme la nivel global și afectează unele regiuni mai mult decât altele. Pe diagramele următoare, se poate vedea cum au afectat deja schimbările climatice regiunea Bistrița în ultimii 40 de ani. Sursa de date utilizată este ERA5, cea de-a cincea generație de reanaliză atmosferică ECMWF a climei globale, care acoperă intervalul de timp 1979-2021, cu o rezoluție spațială de 30 km. (datele sunt cele comunicate de Stația meteorologică Bistrița)

Variația anuală a temperaturii Bistrița

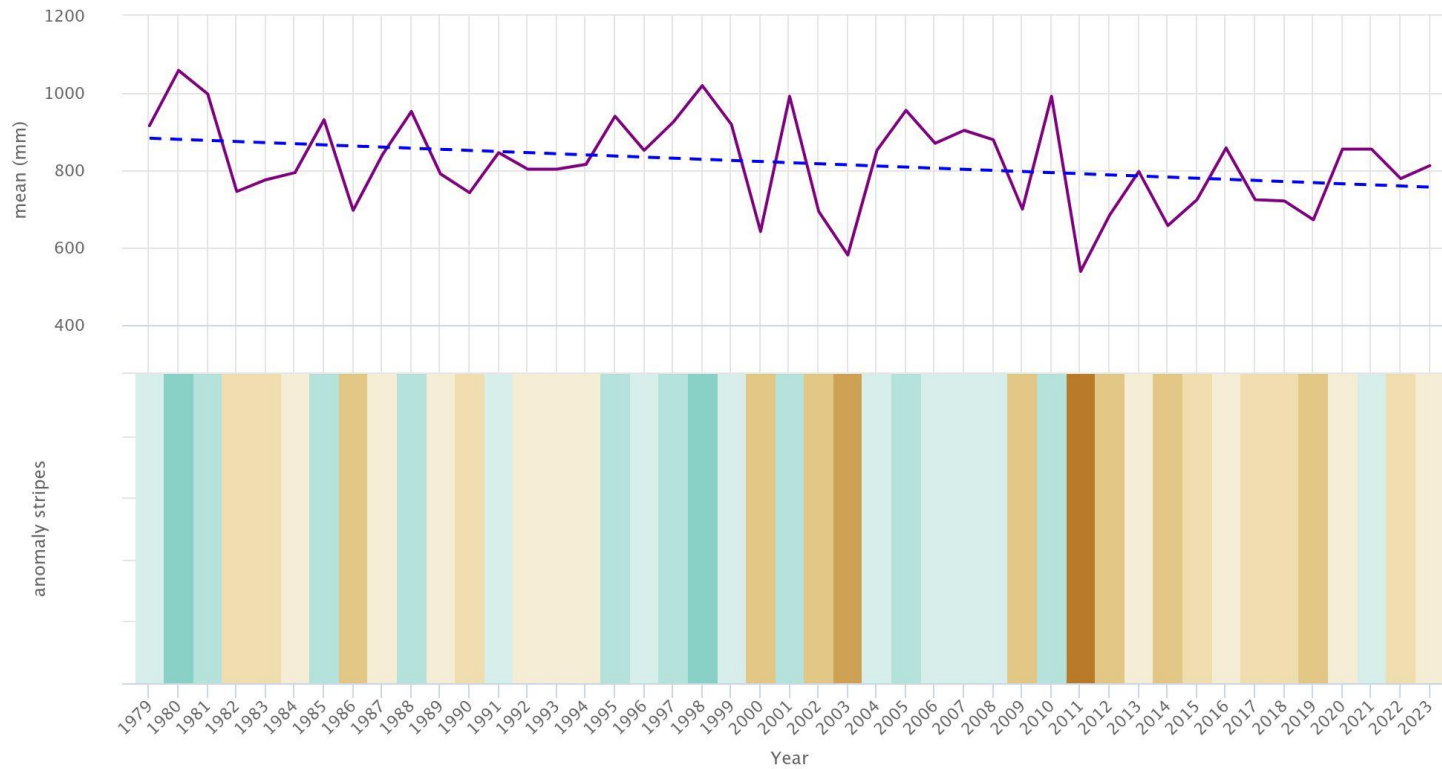
Mean yearly temperature, trend and anomaly, 1979-2023.

Bistrița 47.13°N, 24.50°E.



Variația anuală a precipitațiilor - Bistrița

Mean yearly precipitation, trend and anomaly, 1979-2023.
Bistrița 47.13°N, 24.50°E.

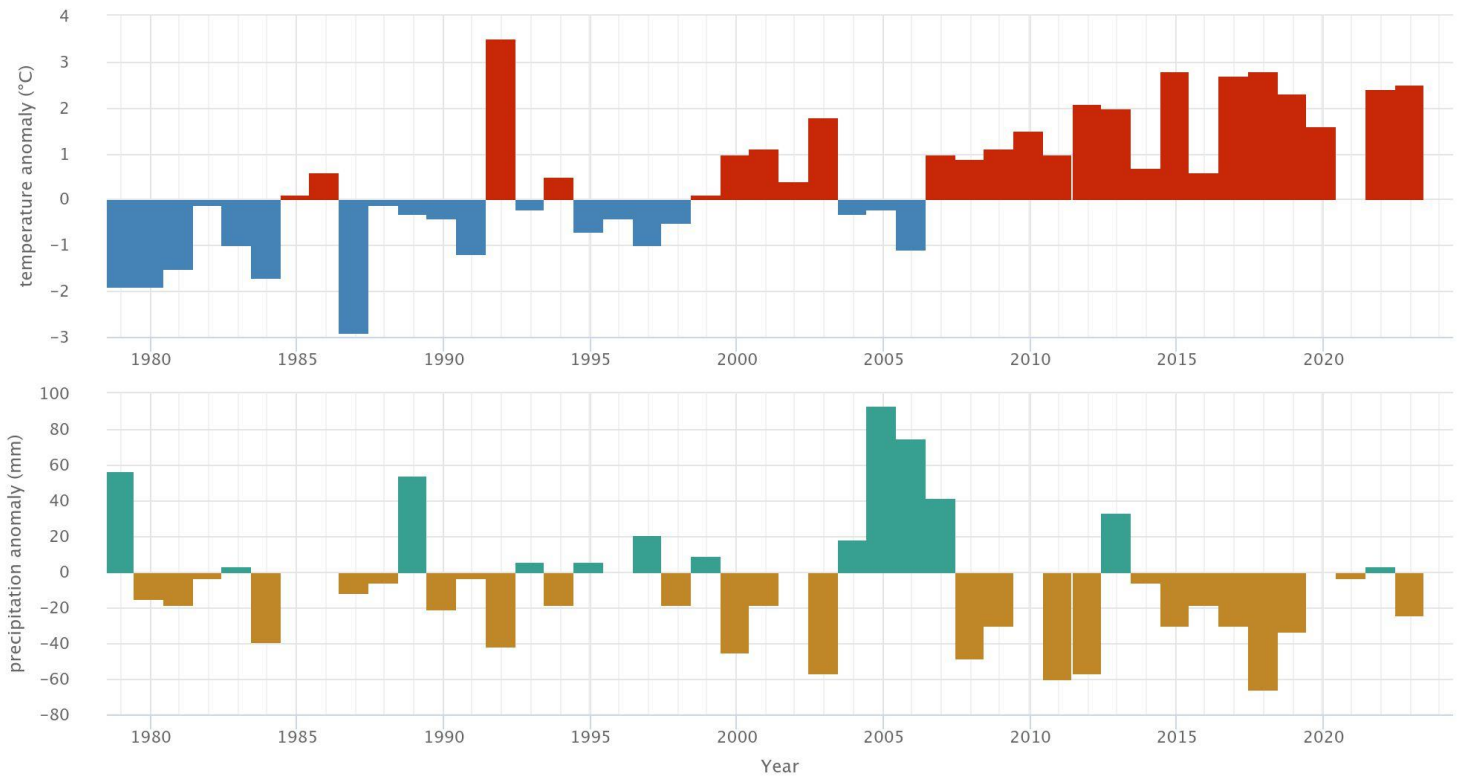


January monthly anomalies for temperature and precipitation 1979–2024.
Bistrița 47.13°N, 24.50°E.



meteoblue.com

August monthly anomalies for temperature and precipitation 1979–2024.
Bistrița 47.13°N, 24.50°E.



meteoblue.com

Graficele de sus arată anomalia de temperatură și a precipitațiilor pentru lunile ianuarie și august din 1979 până în prezent. În cazul temperaturii, anomalia indică cu cât a fost mai cald sau mai rece decât media climatică pentru 30 de ani din perioada 1980-2010. Astfel, lunile roșii au fost mai calde și lunile albastre au fost mai reci decât în mod normal. În majoritatea locațiilor, veți găsi o creștere a lunilor mai calde de-a lungul anilor, ceea ce reflectă încălzirea globală asociată cu schimbările climatice. În cazul precipitațiilor anomalia ne arată dacă o lună a avut mai multe sau mai puține precipitații decât media climatică pe 30 de ani din 1980-2010. Astfel, lunile verzi au fost avut mai multe precipitații, iar lunile maro au fost mai uscate decât în mod normal.

Teritoriul unității administrative – municipiul Bistrița se afla majoritar (99%) în etajul deluros de gorunete, fagete și goruneto-fagete (FD3).

Acest etaj se caracterizează prin faptul că distribuția vegetației forestiere este influențată de relief, gorunetele fiind de obicei pe versanții însoriți, iar fagetele pe cei umbriți.

Stațiunile s-au constituit în funcție de ansamblul condițiilor fizico-geografice, de sol și vegetație.

Dintre condițiile fizico-geografice cele mai importante sunt :

- Relieful cu fragmentare mijlocie ;
- Expoziția predominantă NE ;
- Altitudine între 300-680 m ;

Solul

- Substratul litologic alcătuit din marne, gresii, alternanțe de argile cu marne și gresii ;
- Tipuri și subtipuri de sol mai răspândite: faeoziom cambic, preluvosol tipic și roșcat, luvosol tipic și stagnic. Humus de tip moder și mull-moder
- Drenaj bun ;

Cantitatea de precipitații și capacitatea de aprovizionare cu apă este bună ;

Vegetația forestieră este alcătuită în majoritate din fagete și gorunete pure de dealuri, fagete amestecate, șleauri de deal cu gorun și goruneto-făgete. Speciile de amestec sunt carpenul și diversele tari, care realizează clase inferioare și mijlocii de producție.

Flora indicatoare este reprezentată prin *Luzula silvatica* (soluri acide), *Asperula* sp (soluri fertile), *Asarum europaeum* (soluri bogate în mull activ), *Stellaria* sp., *Carex pilosa* (soluri cu exces de apă).

Descrierea soluției tehnice privind alegerea speciilor

Speciile de utilizat pentru împădurirea terenurilor se vor alege în funcție de zonă, respectiv de condițiile edafice și climatice existente. Fiind vorba de zone relativ poluate, beneficiază de avantaj arborii rezistenți la poluare. Totodată, la alegerea

speciilor potrivite trebuie să se aibă în vedere și schimbările climatice – speciile rezistente la viitoarele condiții climatice trebuie avantajate. Conform graficelor de mai sus, se observa o creștere evidentă a temperaturii medii anuale precum și o scădere a precipitațiilor medii ceea ce va favoriza pe viitor speciile mezoterme-subtermofile, mezoxerofite-mezofite. Chiar dacă la alegerea speciilor în cadrul acțiunii de împădurire nu se pune accent pe criteriul productivității viitorului arboret totuși trebuie ținut cont de faptul că o specie ce are potențial productiv mare într-un anumit mediu este și o specie adaptată condițiilor de mediu, reciproca nefiind valabilă. Astfel, se pot alege specii arborescente ce nu prezintă interes economic, având o producție de lemn redusă sau cu valoare economică redusă însă adaptate condițiilor de mediu dar având un rol ecoprotectiv și/sau peisagistic.

Pentru crearea unor spații cât mai naturale și reziliente în același timp, se recomandă plantarea mai multor specii de arbori în amestec cu o mare variabilitate de arbuști pe orice teren destinat înființării unei păduri urbane. Deasemenea, trebuie avut în vedere faptul că, în cadrul fiecărei suprafețe de plantat se găsesc nișe, microhabitate de care trebuie ținut cont -porțiuni de teren cu soluri scheletice, nisipoase, calcaroase, cu exces de apă, limitrofe unor păraie etc, astfel că se vor putea alege o gamă foarte mare de specii -termofile, higrofile, saxicole, s.a. ce vor fi utilizate locurile sus menționate.

În conformitate cu cele arătate mai sus, se vor alege doar specii autohtone, nu doar din etajul fitoclimatic în care se găsește terenul însă adaptate, având un rol bine determinat, scopul realizării acestor păduri urbane nefiind producția și valoarea economică a lemnului obținut ci crearea de așa numiți "plămani verzi" în zonele urbane, cu rol de amelioratori climatici biodiversitatea speciilor și desimea foarte mare a arborilor plantați fiind o condiție de bază; dacă speciile alese au și calități de ameliorare pedostațională și/sau ornamentală vor fi atinse mai multe obiective, decizia înființării acestor păduri fiind bine argumentată.

Obiectivul 1, în suprafața de 13.708 mp, pe care îl vom numi în continuare **Parc industrial** este situată în municipiul Bistrița, localitatea componentă Sărata, limitrofă Parcului Industrial Sărata propunem executarea unui gard viu, perimetral suprafeței din speciile: lemn cânesc, cătină roșie, corn. Gardul viu va fi executat prin plantarea a două rânduri de puiți forestieri la distanța de 40cm pe rând și 50cm între rânduri. Astfel, vor fi plantați 50 puiți forestieri la 10 ml de gard viu. Pentru perimetrul de 635 ml vor fi plantați pentru înființarea de gard viu 3175 puiți forestieri: 1325 buc lemn cânesc (*Ligustrum vulgare*), 1200 buc cătină albă (*Hippophae rhamnoides*), 650 buc corn (*Cornus mas*). În restul suprafeței, puiții forestieri vor fi plantați la 0,4 m distanță între puiți pe rând și 0,85 m distanță între rândurile de puiți. Vor fi plantați 38450 puiți în interiorul perimetrului și 3175 puiți pentru gardul viu, total puiți 41625 puiți forestieri, revenind 3,04 puiți/mp

Cei 38450 puiți din interiorul suprafeței vor fi astfel repartizați:

- 33,33%, respectiv 12817 buc vor fi arbori din speciile: pin silvestru (*Pinus sylvestris*) – 6408 buc, pin negru (*Pinus nigra*)-1282 buc, mălin (*Prunus padus*)-2563 buc, vișin turcesc-2563 (*Prunus mahaleb*). Speciile de arbori

vor fi plantate la 1,2 m distanță pe rând, între aceștia se vor planta doi puiți din speciile de arbuști.

- 66,66%, respectiv 25633 buc vor fi din speciile de arbuști și anume: 10253-cătină albă (*Hippophae rhamnoides*) ,1282-cătină roșie(*Tamarix ramosissima*) , 5127 buc-corn (*Cornus mas*), 5127 buc-sânger (*Cornus sanguinea*),3845 buc- păducel(*Crataegus monogyna*).

Gardul viu , format din cele două rânduri de puiți se va executa folosind speciile arbustive sus menționate și amplasate conform schiței din fișa perimetrului astfel :

- Pe latura drumului asfaltat se vor utiliza doar arbuști de lemn câinesc
- Pe latura opusă drumului asfaltat se vor utiliza arbuști din specia cătina albă
- Pe celălalte laturi (mai scurte) se vor utiliza arbuști din specia corn

Alegerea speciilor sus menționate s-a făcut ținând cont de datele fitoclimatice generale prezentate anterior dar și de specificul microclimatului local , orografiei terenului perimetrului , condițiilor edafice și existența unei ușoare eroziuni de suprafață a terenului .In alegerea speciilor a primat criteriul antierozional , de fixare a terenului , in secundar calitatea ornamentală a speciilor , biodiversitatea de specii , densitatea foarte mare asigurând rolul climatic urmarit. Astfel , **datele specifice ale perimetrului 1 :**

Altitudinea medie – t_m anuală=7,6° , p=770 mm, 360 m (zona de deal) ,depresional , expozitia SV (semiînsořit) , înclinarea 17g (slab-medie) , sol –prelivosol (bonitate mijlocie, volumedafic mijlociu), eroziune de suprafață slab-mediu , parțial instabil.

Astfel , corespunzător condițiilor specificate s-au ales speciile din compoziția de împădurire cu următoarele justificări :

Pinul silvestru (*Pinus sylvestris*) , specie ce vegetează optim în condițiile fitoclimatice ale depresiunii Bistriței , având necesități ce se încadrează în condițiile staționale ale perimetrului 1 :Optim- t_m anuală=5-10° , p=600-1000 mm , alt.350-1100 m , expoziții însorite-semiînsořite , în depresiuni , găuri de ger , cu cerințe modeste față de sol , fiind o specie de primă importanță în culturile forestiere din stațiuni de bonitate inferioară , în scopul fixării solului având totodată și un scop ornamental.

Pinul negru (*Pinus nigra*) deși prezintă amplitudine ecologică mai mică decât pinul silvestru , este totuși o specie rustică fiind tolerant față de anumiți factori pedoclimatici încadrându-se în condițiile amplasamentului studiat.

Mălinul (*Prunus padus*) este o specie de amestec ce suportă amestecul cu rășinoasele ce prezintă o mare adaptabilitate climatică având o incontestabilă valoare ornamentală.

Vișinul turcesc este un arbore/arbust (de până la 10 m) fiind o specie termofilă , rezistentă la ger , înghețuri și secetă cu pretenții reduse față de sol fiind o excelentă specie de terenuri degradate precum și o specie de interes ornamental.

Lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*) este un arbust ornamental , cu o mare amplitudine ecologică , ce se preteaza foarte bine în aliniamente.

Cătina albă (*Hippophae rhamnoides*) arbust ce prezintă o rusticitate extraordinară , cu amplitudine adaptativă mare față de climă și sol , ornamentală și având o excelentă funcție de protecție și ameliorare de sol (inclusiv îmbogățește solul în azot) , denumiă și “alifia ternurilor degradate”.

Sângerul (*Cornus sanguinea*) specie arbustivă ce prezintă o mare adaptabilitate climato-edafică ,fiind o excelentă specie de subarboret în pădurile de deal , având și o valoare ornamentală.

Cornul (*Cornus mas*) specie arbustivă asemănătoare cu cornul , ca morfologie și ecologie , fiind mai iubitor de căldură și amplitudine mai mică față de umiditate.

Cătina roșie (*Tamarix ramosissima*) este un arbust ornamental , având cerințe reduse față de sol rezistentă la uscăciune.

Păducelul (*Crataegus monogyna*) specie pionieră , existentă natural , având buna valoare ecologică dacă este introdusă punctual , ca diversitate și nu lăsată a crește haotic.

Obiectivul 2 în suprafața de 1.068 mp , pe care îl vom numi în continuare **Capela Bistrița** este situată în Municipiul Bistrița, lângă Capela mortală a cimitirului Drumul Cetații , la intersecția dintre str.Drumul Cetații (centura Bistriței) și str.Drumul Târpiului propunem executarea unui gard viu perimetral amplasamentului din următoarele specii: cătină roșie , cununiță , liliac. Gardul viu va fi executat prin plantarea a unui rând de puieti forestieri la distanța de 40cm pe rând . Astfel, vor fi plantați 25 puieti forestieri la 10 ml de gard viu. Pentru perimetrul de 233 ml vor fi plantați pentru înființarea de gard viu 583 puieti forestieri (230 puieti cătină roșie , 135 buc liliac și 218 buc cununiță). În restul suprafeței, puietii forestieri vor fi plantați la 0,4 m distanță între puieti pe rând și 0,85 m distanță între rândurile de puieti. Vor fi plantați 2799 puieti în interiorul perimetrului și 583 puieti pentru gardul viu, total 3381 buc, puieti forestieri , revenind 3,17 puieti/mp,

Cei 2799 puieti din interiorul suprafeței vor fi astfel repartizați:

- 33,33%, respectiv 933 buc vor fi arbori din speciile: tei argintiu (*Tilia tomentosa*) -187 buc, paltin de câmp (*Acer platanoides*)-187 buc, mălin (*Prunus padus*)-187 buc , mojdrean (*Fraxinus ornus*)-187buc, cireș (*Prunus avium*)-187 buc. Speciile de arbori vor fi plantate la 1,2 m distanță pe rând, între aceștia se vor planta doi puieti din speciile de arbuști.
- 66,66%, respectiv 1866 buc vor fi din speciile de arbuști și anume:liliac (*Syringa vulgaris*)-560 buc,cununiță(*Spiraea ulmifolia*)-560 buc,corn(*Cornus mas*)-373 buc,sânger(*Cornus sanguinea*)-373 buc.

Gardul viu , format din cele dintr-un singur rând de puieti se va executa folosind speciile arbustive sus menționate și amplasate conform schiței din fișa perimetrului astfel :

- Pe latura dinspre părau se va utiliza arbuști de cătină roșă
- Pe laturile spre și lângă cimitir se vor utiliza arbuști de liliac
- Pe celălalte laturi se vor utiliza arbuști din specia cununiță

Alegerea speciilor sus menționate s-a făcut ținând cont de datele fitoclimatice generale prezentate anterior dar și de specificul microclimatului local , orografiei terenului perimetrului , condițiilor edafice și eventualelor fenomene de degradare a terenului . In alegerea speciilor a primat criteriul vizual , prioritate având speciile ornamentale , biodiversitatea de specii , densitatea foarte mare asigurând rolul climatic urmarit tinând cont importanța amplasamentului. Astfel , **datele specifice ale perimetrului 2 :**

Altitudinea medie – $t_m \text{ anuală}=8^\circ$, $p=700$ mm, 360 m (zona de deal) ,depresional , expozitia SE (însorit) , înclinarea 17g (slab-medie) , sol – luvosol (bonitate mijlocie, volumedafic mijlociu), fără eroziune dar sol instabil cu pământ alohton.

Astfel , corespunzător condițiilor specificate s-au ales speciile din compoziția de împădurire cu următoarele justificări :

- Paltin de câmp (Acer platanoides) , este o specie arboreșcentă mezotermă-submezotermă , rezistentă la ger și înghețuri , suportand seceta relativ bine secata din aer și sol relativ exigent față de soluri, semiumbrofil dar care se încadrează in condițiile staționare ale perimetrului : Optim- $t_m \text{ anuală}=7,5-8,5^\circ$, $p=600-900$ mm , alt.300-800 , expoziții semiînsorite , în depresiuni , , cu cerințe relativ mari față de sol , fiind o specie de amestec , protejând bine solul , utilizabilă în anumite terenuri degradate , ornamentală (înflrește înaintea înfrunzirii).
- Tei argintiu (Tilia tomentosa) specie arboreșcentă de mărimea a II-a având cerințe medii față de condițiile climatice și de sol.Are nevoie de temperaturi de peste 8°C ,precipitații suportabile 650 mm, semiumbrofil având valoare ornamentală și meliferică.
- Mojdreanul (Fraxinus ornus) specie arboreșcentă , din zona de deal cu cerințe față de temperatură , rezistentă la secetă fiind o specie protectoare de sol si având calități ornamentale.
- Cireșul (Prunus avium) – specie arboreșcentă de amestec , mezoterm , mezofit , cu temperament de lumină însa cu pretenții ridicate față de troficitatea solului.Are importanță mare ecologică și ornamentală.
- Mălinul (Prunus padus) este o specie de amestec ce prezintă o mare adaptabilitate climatică având o incontestabilă valoare ornamentală.
- Liliacul (Syringa vulgaris) – specie arbustivă ornamentală , termofilă dar cu o buna adaptabilitate la ger înghețuri , rezistentă la secetă.
- Cununița(Spireaea ulmifolia) arbust ornamental dar și bun fixator de soluri degradate mezofită , saxicolă , utilizată frecvent în spații intravilane ,atât sub formă de tufe cât și în graduri vii.

- Sângerul (Cornus sanguinea) specie arbustivă ce prezintă o mare adaptabilitate climato-edafică ,fiind o excelentă specie de subarboret în pădurile de deal , având și o valoare ornamentală.
- Cornul (Cornus mas) specie arbustivă asemănătoare cu cornul , ca morfologie și ecologie , fiind mai iubitor de căldură și amplitudine mai mică față de umiditate.

Obiectivul 3 în suprafața de 22.224 mp , pe care îl vom numi în continuare **Parc dendrologic Unirea** este situată în Municipiul Bistrța, limitrof Parcului Dendrologic , în zona Cocoș , in amonte de str. Valea Ghinzii propunem executarea unui gard viu, perimetral suprafeței din speciile: cătină albă , cătină roșie ,păducel , cununiță . Gardul viu va fi executat prin plantarea a două rânduri de puieti forestieri la distanța de 40cm pe rând și 50cm între rânduri. Astfel, vor fi plantați 50 puieti forestieri la 10 ml de gard viu. Pentru perimetrul de 975 ml vor fi plantați pentru înființarea de gard viu 4875 puieti forestieri : 1450 buc cătină roșie(Tamarix ramosissima) , 1063 buc cătină albă (Hippophae rhamnoides) , 2088 buc cununiță (Spiraea ulmifolia) , 275 buc păducel(Crategus monogyna). În restul suprafeței, puietii forestieri vor fi plantați la 0,4 m distanță între puieti pe rând și 0,85 m distanță între rândurile de puieti. Vor fi plantați 71321 puieti în interiorul perimetrului și 4875 puieti pentru gardul viu, total puieti 76196 puieti forestieri , revenind 3,02 puieti/mp,

Cei 71321 puieti din interiorul suprafeței vor fi astfel repartizați:

- 33,33%, respectiv 23774 buc vor fi arbori din speciile: gorun(Quercus petraea)-4755 buc, paltin de câmp(Acer platanoides)-4755 buc,tei cu frunza mică(Tilia cordata)-4755 buc,frasin comun(Fraxinus excelsior)-4755 buc,carpen(Carpinus betulus)-2377 buc, jugastru (Acer campestre)-2377 buc, Speciile de arbori vor fi plantate la 1,2 m distanță pe rând, între aceștia se vor planta doi puieti din speciile de arbuști.
- 66,66%, respectiv 47547 buc vor fi din speciile de arbuști și anume: 9509- cătină albă (Hippophae rhamnoides) ,4755-cătină roșie(Tamarix ramosissima) , 14264 buc-corn (Cornus mas), 11887 buc-sânger (Cornus sanguinea),2377 buc- cununiță (Spiraea ulmifolia)și 4755 buc păducel (Crataegus monogyna).

Gardul viu , format din cele două rânduri de puieti se va executa folosind speciile arbustive sus menționate și amplasate conform schiței din fișa perimetrului astfel :

- Pe latura dinspre pârâu (spre Parcul dendrologic) se vor folosi arbuști din speciile cătină roșie și cununiță;
- Pe latura opusă se vor utiliza arbuști din speciile cătină albă și cununiță
- Pe celălalte laturi (mai scurte) se vor utiliza arbuști din speciile corn respectiv păducel

Alegerea speciilor sus menționate s-a făcut ținând cont de datele fitoclimatice generale prezentate anterior dar și de specificul microclimatului local , orografiei terenului perimetrului , condițiilor edafice și eventualelor fenomene de degradare a terenului .In alegerea speciilor a primat criteriul antierozional

(există teren parțial degradat prin eroziune), si ornamental (ținând cont de apropierea de parcul dendrologic) , biodiversitatea de specii , densitatea foarte mare asigurând rolul climatic urmarit. Astfel , **datele specifice ale perimetrului 2 :**

Altitudinea medie – $t_m \text{ anuală}=7,3^\circ$ · $p=770$ mm, 440 m (zona de deal) ,depresional , expozitia N-NV (semiînsořit) , înclinarea 15g (slabă) , sol – preluvosol (bonitate mijlocie, volumedafic mijlociu), eroziune de suprafață slab-mediu , pe porțiuni.

Astfel , corespunzător condițiilor specificate s-au ales speciile din compoziția de împădurire cu următoarele justificări :

Gorunul (Quercus petraea) – specie arboreșcentă de primă importanță forestieră , care dă numele etajului fitoclimatic în care se găsește perimetrul în cauză , mezotermă , mezofită , limitările pedologice fiind legate de extreme și de solurile compacte pseudogleizate, cu temperament de lumină.Vegează optim la- $t_m \text{ anuală}=7,5-10,^\circ$ · $p=600-900$ mm , alt.400-1000 , expoziții însořite-semiînsořite .

Paltin de câmp (Acer platanoides) , este o specie arboreșcentă mezotermă-submezotermă , rezistentă la ger și înghețuri , suportand seceta relativ bine secata din aer și sol relativ exigent față de soluri, semiumbrofil dar care se încadrează în condițiile staționare ale perimetrului fiind o specie de amestec , protejând bine solul , utilizabilă în anumite terenuri degradate , ornamentală (înflorește înaintea înfrunzirii).

Tei cu frunza mică(de deal , pucios) specie arboreșcentă , de mărimea a II-a , de amestec , mezotermă (asemănătoare ca adaptabilitate cu gorunul și frasinul) , mezofilă și mezofită , ne suportând solurile compacte , cu umiditate în exces sau săraturate.

Frasinul (Fraxinus excelsior) specie arboreșcentă de mari dimensiuni , cu amplitudine climatică largă , înă sensibil la înghețurile târzii , pretențioasă față de sol , suportând uneori solurile hidromorfe , de tipul gleiosolurile , temperament de lumină.

Carpenu (Carpinus betulus) arbore de amestec , de mărimea a II-a , invaziv din punct de vedere silvicultural fiind însă cel mai bun adaptat arbore la condițiile acestuie etaj fitoclimatic.

Jugastrul (Acer campestre) arbore de marimea a III-a este o specie de amestec , bine adaptat etajului fitoclimatic al gorunetelor de deal, mezotermămezofit , cu temeperament de semiumbră.

Cătina albă (Hippophae rhamnoides) arbust ce prezintă o rusticitate extraordinară , cu amplitudine adaptativă mare față de climă și sol , ornametală și având o excelntă funcție de protecție și ameliorare de sol (inclusiv îmbogățește solul ă azot) , denumiă și “alifia ternurilor degradate”.

Sângerul (Cornus sanguinea) specie arbustivă ce prezintă o mare

adaptabilitate climato-edafică ,fiind o excelentă specie de subarboret în pădurile de deal , având și o valoare ornamentală.

Cornul (Cornus mas) specie arbustivă asemănătoare cu cornul , ca morfologie și ecologie , fiind mai iubitor de căldură și amplitudine mai mică față de umiditate.

Cătina roșie (Tamarix ramosissima) este un arbust ornamental , având cerințe reduse față de sol rezistentă la uscăciune.

Păducelul (Crataegus monogyna) specie pionieră , existentă natural , având buna valoare ecologică dacă este introdusă punctual , ca diversitate și nu lăsată a crește haotic.

Necesitatea amenajării terenului și descrierea tipului de lucrări de pregătire a terenului și solului

Pentru a face posibilă plantarea puietilor forestieri în suprafețele pe care se vor înființa păduri urbane trebuie evacuată vegetația arboricolă instalată pe aceste suprafețe, îndepărtate gunoaiile, resturile de construcții, împrejmuirile provizorii . De aceste lucrări se va ocupa Primăria municipiului Bistrița iar suprafața de împădurit va fi predată doar cu cioatele arborilor extrași.

A fost prevăzută a se executa lucrarea de **pregătirea terenului** care constă în tăierea și extragerea ierburilor înalte și a tufişurilor navaloroase precum și dezrădăcinat de cioate, extras și evacuat cioate. Lucrările se vor efectua atât manual cât și mecanizat astfel : tăierea tufişurilor se va face cu motounelte cu disc tăietor iar a ierburilor , cu cosoare și/sau motounelte .Dezradacinarea și extragerea cioatelor se va face manual urmând ca materialul rezultat , împreună cu cel din tăierea tufişurilor să fie evacuat cu mijloace auto.

Astfel , în perimetrele 1 și 3 se vor executa lucrări de pregătire a terenului prin tăierea și îndepărtarea vegetației de mici dimensiuni iar în perimetrul 2 , pe lângă lucrarea de curățare a terenului de ierburi și subarbuști se vor dezradacina și extrage cioatele arborilor preexistenți.

A fost prevăzută a se executa și lucrarea de **pregătirea solului** care constă în principal în aratul terenului cu tractorul cu plug urmat de discuirea arăturii mecanizat. În perimetrul 1-Parc industrial, datorită condițiilor specifice , s-a prevazut și lucrarea de pregătire a terenului în terase simple .Lucrarea de terasare se va face manual , terasele avand latimi mici de 1,3 m orientate pe curba de nivel , sub formă de rânduri. Distanța între rânduri va fi de 1,7 m și au rolul să fragmenteze traseele de scurgere , să rețină apa din precipitații care vine din amonte , să reducă volumul scurgerii și viteza de scurgere precum și să susțină puietii în primii 2-3 ani de la instalare.

Descrierea lucrării de plantare

Plantarea puietilor se va face în gropi 40x40x40 cm speciile arborescente iar arbuștii vor fi plantați în gropi de 30x30x30cm; anterior plantării, radacinile puietilor se vor trata (îmbăia) cu Karate Zeon sau echivalent pentru prevenirea

atacului larvelor de cărăbuș și a larvelor sârmă, Schema de plantare recomandată este în dreptunghi, cu distanța de 0,85 m între rânduri iar pe rând puieții vor fi plantați la distanța de 40 cm, în funcție de schema de plantare stabilită pentru fiecare suprafață în parte. Gardul viu va fi înființat pe perimetrul suprafeței, pe două rânduri la distanța de 50cm între rânduri și 40 cm între puieți pe rând, în gropi de 30 x30 x30cm .

N r c r t	Amplasament	Suprafața (mp)	Schema de planat	Nr puieți total de plantat	Puieți/m p
1	Parcul industrial Sarata	13708	0,85 x 0,40	41625	3,04
2	Capela Bistrita	1068	0,85 x 0,40	3381	3,17
3	Parcul dendrologic Unirea	25224	0,85 x 0,40	76196	3,02
	TOTAL	40000		121.202	3,03

Plantarea se va face la adâncime de minin 5 cm deasupra coletului, pentru a preveni dezgolirea acestuia prin spulberare stratului afanat de la suprafața solului sau prin deșosare și expunerea rădăcinilor puieților la acțiunea factorilor vătămători (uscăciune și îngheț).

Puieți folosinti în lucrările de plantare trebuie să respecte STAS 1347-04 – Puieți forestieri cu talie mică.

Plantarea puieților forestieri pe rând se va face astfel: doi puieți din speciile de arbuști (catină albă , cătină roșie,, corn, cununiță liliac, păducel, sânger,păducel) un puieț din speciile de arbori (pin silvestru , pin negru ,tei argintiu , tei pucios , paltin de câmp , frasin , cireș , gorun , mălin , vișin turcesc , carpen , jugastru). Se va urmări gruparea puieților din speciile forestiere arborescente în biogrupe, pentru crearea unor grupaje peisagistice plăcute, iar puieții din speciile arbustive se vor repartiza cât mai uniform pe toată suprafața amplasamentului.

Transportul puieților până la destinație se va face cu mijloace de transport acoperite în vederea protejării rădăcinilor puieților de acțiunea dăunatoare a vântului și a razelor solare. Snopii de puieți se vor așeza în straturi. Între straturi, inclusiv deasupra, dedesubt și pe lateral, se va așterne câte un strat de mușchi, litieră sau paie umede.

Este indicat ca materialul săditor dendrologic sa fie procurat din pepinierele autorizate sau centrele dendrologice specializate aflate în apropierea locului definitiv de plantare. Se recomandă ca acesta să fie verificat cu atenție în momentul achiziționării (să fie sănătos și viguros). Șansele de prindere sunt mai mari în cazul

puietilor cu balot de pământ la rădăcină, respectiv în cazul puietilor de dimensiuni mai reduse (cca. 30-60 cm, în funcție de specie).

Se acordă o atenție sporită în timpul transportului și manipulării puietilor, astfel încât rănirea acestora să fie evitată, pe cât posibil.

Plantarea se recomandă a fi efectuată toamna sau primăvara, atunci când planta se afla în repaus vegetativ, iar solul nu este înghețat. La nevoie, se pot efectua lucrări de fasonare a rădăcinilor sau chiar și a părții aeriene (la foioase).

Volumul gropii de plantare trebuie să fie dublu față de cel al rădăcinilor sau balotului de pământ. Planta se așează în poziție verticală în groapa de plantare, astfel încât rădăcinile să fie așezate lejer. Se introduce pământ între pereții gropii și balot și se tasează succesiv. Rădăcinile trebuie să fie acoperite cu suficient pământ, până la nivelul la care erau acoperiți cu pământ și înainte de a fi scoși din locul inițial (pepiniera). La nevoie, se poate administra un îngrășământ specific (de tip granule) în groapa de plantare. După plantare, se tasează bine pământul în jurul puietului însă fără a determina distrugerea rădăcinilor.

Dacă puietii procurați nu sunt tratați fitosanitar atunci această operațiune va fi obligatoriu de executat, înainte de plantare, în vederea prevenirii atacului larvelor de cărăbuși și/sau larve sârmă ținând cont de faptul că nu există studii asupra terenului de plantat în ceea ce privește gradul de infestare cu dăunătorii sus menționați. Un atac slab-mediu al larvelor de cărăbuș poate compărimite grav reușita plantației.

Astfel, se vor trata gropile de plantat sau se vor trata, prin îmbăiere rădăcinile puietilor de plantat. Ambele variante sunt acceptate, rezultatele fiind similare.

Se vor trata gropile de plantat prin prefiire cu un insecticid specific (Trika expert, s.a), norma generală indicată fiind de 10-15 kg/ha însă ținând cont de faptul că suprafața gropilor reprezintă doar 53% din suprafața totală, norma recomandată este 5 kg/ha.

Similar, folosind aceeași substanță activă, se poate executa lucrarea de îmbăiere a rădăcinilor puietilor folosind o soluție pe bază de Karate Zeon (sau similar), norma de consum fiind de 0,15 l/ha, revenind 5 ml/1000 puietii.

NECESARUL DE PUIETI PENTRU OBIECTIVULUI - REALIZAREA DE PADURI URBANE IN INTRAVILANUL MUNICIPIULUI BISTRITA

NR. PUIETI NECESARI (BUCATI)

nr. specii	SPECII FORESTIERE	perimetrul 1- parc industrial			perimetrul 2- capela			perimetrul 3-parc dendro			TOTAL		
		suprafata	13708		suprafata	1068		suprafata	25224		suprafata	40000	ha
		gard viu	trup pad	total	gard viu	trup pad	total	gard viu	trup pad	total	gard viu	trup pad	total
		635	13073	13708	117	952	1068	975	24249	25224	1727	38274	40000
1	pin silvestru		6408	6408			0			0	0	6408	6408
2	pin negru		1282	1282			0			0	0	1282	1282
3	malin		2563	2563		187	187			0	0	2750	2750
4	visin turcesc		2563	2563			0			0	0	2563	2563
5	paltin de camp			0		187	187		4755	4755	0	4941	4941
6	tei argintiu			0		187	187			0	0	187	187
7	mojdrean			0		187	187			0	0	187	187
8	cires			0		187	187			0	0	187	187
9	gorun			0			0		4755	4755	0	4755	4755
10	tei fr mica			0			0		4755	4755	0	4755	4755
11	frasin			0			0		4755	4755	0	4755	4755
12	carpen			0			0		2377	2377	0	2377	2377
13	jugastru			0			0		2377	2377	0	2377	2377
	total 1	0	12817	12817	0	933	933	0	23774	23774	0	37523	37523
1	lemn cainesc	1325		1325			0			0	1325	0	1325
2	catina rosie		1282	1282	230		230	1450	4755	6205	1680	6036	7716
3	catina alba	1200	10253	11453			0	1063	9509	10572	2263	19763	22025
4	corn	650	5127	5777		373	373		14264	14264	650	19764	20414
5	sanger		5127	5127		373	373		11887	11887	0	17387	17387
6	cununita			0	218	560	777	2088	2377	4465	2305	2937	5242
7	liliac			0	135	560	695			0	135	560	695
8	paducel		3845	3845			0	275	4755	5030	275	8600	8875
	total 2	3175	25633	28808	583	1866	2448	4875	47547	52422	8633	75046	83679
21	TOTAL	3175	38450	41625	583	2799	3381	4875	71321	76196	8633	112569	121202
	revine la mp	5.0	2.9	3.04	5.0	2.9	3.17	5.0	2.9	3.02	5.0	2.9	3.03

Necesarul de puieti pe ani :

Nr crt	Puieti forestieri specia	U.M.	Cantitate totală	din care pe ani :		
				1	2	3
1	pin silvestru	mb	8,651	6,408	1,602	641
2	pin negru	mb	1,730	1,282	320	128
3	malin	mb	3,712	2,750	687	275
4	visin turcesc	mb	3,461	2,563	641	256
5	paltin de camp	mb	6,671	4,941	1,235	494
6	tei argintiu	mb	252	187	47	19
7	mojdrean	mb	252	187	47	19
8	cires	mb	252	187	47	19
9	gorun	mb	6,419	4,755	1,189	475
10	tei fr mica	mb	6,419	4,755	1,189	475
11	frasin	mb	6,419	4,755	1,189	475
12	carpen	mb	3,209	2,377	594	238
13	jugastru	mb	3,209	2,377	594	238
14	lemn cainesc	mb	1,789	1,325	331	133
15	catina rosie	mb	10,417	7,716	1,929	772
16	catina alba	mb	29,734	22,025	5,506	2,203
17	corn	mb	27,559	20,414	5,103	2,041
18	sanger	mb	23,472	17,387	4,347	1,739
19	cununita	mb	7,077	5,242	1,311	524
20	liliac	mb	938	695	174	69
21	paducel	mb	11,981	8,875	2,219	887
TOTAL PUIEȚI			163,622	121,202	30,300	12,120

Descrierea lucrărilor de întreținere, pe ani

Lucrările de întreținere necesare a se efectua pentru obținerea reușitei definitive (prognozată în anul VII-X) :

- Revizuiți – câte una în anul 2 și 3
- Completări – în anul 2 și în anul 3
- Mobilizări –câte trei în anul 2 și 3 , câte două în anul IV și V și una în anul 6
- Descopleșiri- câte una în anii IV , V și VI
- Degajări – una în anul 10

În cadrul acestui proiect se urmăresc lucrările de întreținere din primii trei ani , până la data de 30.06.2026 , astfel :

Anul II : Revizuiți (1) , Mobilizări (3) , Completări (1)

Anul III : Revizuiți (1) , Mobilizări (2) , Completări (1)

Revizuirea culturilor este lucrarea care urmărește depistarea și remediarea unor defecțiuni ce pot surveni în timpul iernii. Cu prilejul revizuirilor se pot executa următoarele lucrări posibile: îndepărtarea pietrelor și resturilor de exploatare de pe puieți și din jurul acestora, înlăturarea ierburilor căzute peste puieți, rectificarea vetrelor și a cuiburilor răvașite, despotmolirea vetrelor colmatate, replantarea sau înmușuroirea puieților deșosati s.a. Neglijarea aplicării lucrărilor de revizuire primăvara timpuriu se poate solda cu pierderi mari de puieți, prin intrarea lor în noul sezon de vegetație într-o stare necorespunzătoare, fapt ce necesită angajarea unor cheltuieli nejustificate ocazionate de intervenția cu lucrări de completare.

Se vor executa lucrări de completări ale lipsurilor din cadrul suprafeței plantate după primele două sezoane de vegetație, pentru a asigura desimea optimă a culturilor și închiderea stării de masiv în termenele planificate pentru fiecare specie sau asociație de specii, în funcție de condițiile staționale ale terenurilor pe care au fost introduse.

Mobilizarea solului se va executa manual pe toată suprafața. Ținând cont de faptul că plantația se va înființa în toamna anului 2024, în anul 2025 se vor executa trei mobilizări ale solului pe toată suprafața, urmate de completarea culturilor în toamnă, după controlul anual al regenerărilor, iar în anul 2026 de vor executa două întrețineri ale culturilor, pe toată suprafața, urmate de eventuale completări, conform rezultatelor controlului anual al regenerărilor din anul respectiv.

Au fost prevăzute lucrări de tratare a puieților (10-20%) cu substanțe repelente în vederea prevenirii pagubelor produse de vânat (cervidae), pentru perimetrele 1 și 3 care sunt situate la limita intravilanului. Se poate folosi o pastă de Wam extra, non toxică.

Descrierea altor lucrări

Datorită secetei excesive și temperaturilor foarte ridicate din ultimii ani am considerat necesar să propunem necesitatea executării lucrării de irigare a culturilor în primul sezon de vegetație pentru a contribui la prinderea și dezvoltarea corespunzătoare a puieților forestieri. Irigarea culturilor se poate face prin inundare, ținând cont de densitatea mare a puieților – peste 30000 buc/ha sau prin aspersiune, fără sistem de irigație, în funcție de condițiile specifice ale fiecărei suprafețe împădurită. Apa necesară irigării se va asigura din rețeaua publică.

Controlul anual al regenerărilor se va efectua toamna, în intervalul 01.09-15.10- fază de culegere a datelor din teren. Scopul controlului este de a determina reușita plantațiilor și modul în care acestea s-au dezvoltat.

Suprafețele de control însumate trebuie să reprezinte:

- 8% din suprafața culturii aflată în control, pentru suprafețe sub 5 ha;

Forma acestor suprafețe de control va fi regulată (pătrat, dreptunghi, cerc) și va avea suprafața de 100 m². Materializarea lor se va face cu țărugi de lemn,

confeționați manual. Pentru suprafețele mai mici de 0,25 ha se va realiza inventarierea integrală.

Odată cu efectuarea controlului anual al împăduririlor se vor stabili lucrările de executat în anul următor, în funcție de rezultatele obținute.

Justificarea necesității proiectului

Notiunea de “păduri urbane” este relativ nouă, apărută datorită complexului de nevoi al rezidenților din orașe și municipii. Dintre aceste nevoi se evidențiază reducerea poluării, înființarea unor spații pentru recreere, conservarea biodiversității și modelarea microclimatului.

Conceptul de păduri urbane este un proiect pe termen lung, care are ca scop creșterea calității vieții cetățenilor, protejarea ariei naturale și combaterea schimbărilor climatice.

Pădurile urbane pot avea numeroase funcții, precum:

- creșterea teritoriului acoperit cu vegetație în orașe și municipii;
- creșterea și conservarea biodiversității din orașe și municipii;
- îmbunătățirea aspectului estetic al orașului/municipiului;
- reducerea poluării, îmbunătățirea calității aerului, producerea de oxigen;
- stocarea carbonului în sol;
- reducerea zgomotului și al prafului;
- reducerea eroziunii solului și scăderea riscului alunecărilor de teren;
- modelarea microclimatului astfel:
 - umiditate atmosferică mai ridicată,
 - temperaturi mai scăzute în sezonul cald,
 - protejarea solului de ger și îngheț în sezonul rece,
 - formează o barieră împotriva vântului puternic,
 - asigurarea umbrei, etc.;
- crearea unor spații de recreere;
- contribuie la creșterea sănătății populației urbane

Valoarea totală a investiției este 379597,0 euro

Perioda de implementare propusă este de trei ani dar nu mai mult de 30.06.2026.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

În cadrul proiectului nu este necesară realizarea unor lucrări de demolare.

V. Descrierea amplasării proiectului:

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare – Nu este cazul în cadrul proiectului.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare – Nu este cazul în cadrul proiectului.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, sunt prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

– posibilități poluatori ai apelor ar fi utilizarea unor substanțe chimice de tratare a radacinilor /sau gropilor de plantare a puieților.

b) protecția aerului:

– nu există surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

– pe durata pregătirii terenului și solului pentru plantat , când se vor folosi utilaje și mașini (tractoare și motounelte) ar putea exista zgomote însă durata în timp și spațiu este minimala iar amplitudinea factorului poluant este redusă;

d) protecția împotriva radiațiilor:

– nu există surse de radiații;

e) protecția solului și a subsolului:

– nu există surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

– nu au fost identificate areale sensibile ce pot fi afectate de proiect;

– nu sunt necesare lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

– nu sunt identificate în zonă obiective de interes public la distanța relevantă, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură și zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

– În cadrul activităților de realizare a obiectivului de investiții, lista deșeurilor și cantitățile de deșeuri generate sunt:

17.09.04 – deșeuri din construcții și demolări 500 kg (demolare trei adapatori)

15.01.01 – deșeuri din ambalaj de carton 20 kg (ambalaj puieți)

15.01.02 – deșeuri din ambalaj de plastic 50 kg (ambalaj puieți)

– În cadrul proiectului, planul de gestionare a deșeurilor prevede contractarea cu o societate de salubritate a activității de neutralizare a deșeurilor generate în realizarea obiectivului de investiții

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- în cadrul lucrărilor de împăduriri și completari ale plantațiilor se vor utiliza , în general puieți tratați din punct de vedere fitosanitar sau netratați care însă vor necesita lucrări suplimentare respectiv îmbăierea rădăcinilor puieților cu substanțe repelente față de larvele de cărbuș și/sau larvele sârmă sau prăfuirea gropilor în care se va executa plantarea. Astfel se vor utiliza , la plantare (în anul I) precum și la completari (din anul II și III de execuție) insecticide de contact – piretoizi de sinteză , având substanța activă lambda cihalotrin; cantitățile de utilizat sunt foarte reduse , astfel la suprafața totală de 4,00 ha se va utiliza :

- 28 kg Trika expert (20 kg în anul I , 5 kg în anul II , 3 kg în anul III) la prăfuire

SAU

- 818 ml Karate Zeon (606 ml anul I , 151 ml anul II , 61 ml anul III) la îmbăiere

Substanța activă din substanțele de combatere a larvelor din sol -lambda cihalotrin este foarte toxică pentru mediul acvatic însă :

- cantitățile utilizate sunt foarte mici (5 kg/ha sau 5ml/1000 buc)

- șantierele de împădurit nu sunt amplasate lângă cursuri permanente de apă , limitrof gasindu-se eventual păraie adeseori secate.

Totuși se vor lua măsuri de evitare a poluării chiar și accidentale astfel :

- substanțele nu se vor deversa în ape , canalizare sau în mediul înconjurător
- nu se vor utiliza sau manipula aceste substanțe la o distanță mai mică de 15 m de ape
- nu se va utiliza produsul/substanța în cauză la o distanță mai mică de un curs de apă

- echipamentele de distribuire a substanței nu se vor curăța în apropierea apelor de suprafață
- se vor preveni scăpările sau scurgerile de substanță iar în caz de scurgeri accidentale se vor lua următoarele măsuri :
- dacă produsul contaminează râurile, lacurile sau sistemul de canalizare, se vor anunța autoritățile competente conform cu dispozițiile legale în vigoare.
 - se va strânge și se va colecta materialul împrăștiat cu ajutorul unui material absorbant necombustibil, (spre exemplu nisip, pământ, kieselgur, vermiculit) și va fi depozitat într-un container pentru eliminare conform cu reglementările locale naționale în vigoare
 - se va curăți cu grijă suprafața contaminată.
 - se va curăța cu detergenți. se vor evita solvenții.
 - se va conserva și elimina apa de spălare contaminată.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

În cadrul proiectului sunt utilizate următoarele resurse naturale: solul pe care se realizează proiectul și apa (provenită din rețeaua publică) necesară irigațiilor.

Au fost determinate 4 clase de soluri. Cele mai răspândite tipuri de sol sunt: Districambosol tipic, Luvosol tipic, Luvosol stagnic și Preluvosol tipic

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

Având în vedere tipul activității propuse prin proiect, dimensiunile reduse ale proiectului propus, precum și amplasamentul proiectului, se constată următoarele:

- nu este prognozat un impact asupra populației și a sănătății umane. Proiectul își propune chiar să îmbunătățească acest aspect și să obțină un impact pozitiv prin ameliorarea climatică și indirect prin creșterea sănătății populației.
- fauna, flora și solul vor fi impactate punctual, local și numai pentru perioada de realizare a lucrărilor de investiții, deoarece amenajările necesare vor fi realizate în așa fel încât să asigure protecția factorilor de mediu
- nu este prognozat un impact semnificativ asupra bunurilor materiale
- nu există un impact asupra calității și regimului cantitativ al apei;
- nu este prognozat un impact semnificativ asupra calității aerului, utilajele folosite se vor încadra în limitele de emisie prevăzute
- nivelurile de zgomot și vibrație vor fi reduse, locale și numai pe durata de realizare a proiectului, având în vedere dimensiunile reduse ale proiectului.

În perioada de funcționare a obiectivului de investiții care urmează a fi realizat:

- nu va fi impactat peisajul și mediul vizual
- nu este cazul de impact asupra patrimoniului istoric și cultural sau o interacțiune între aceste elemente.

Impactul prognozat pentru realizarea proiectului va fi un impact direct minor pe termen scurt (perioada de realizare a proiectului), temporar și **punctual**.

Scurtă descriere a impactului potențial, cu luarea în considerare a următorilor factori:

Populație și sănătate umană

Obiectivele care urmează a fi executate nu au impact negativ asupra populației și sănătății umane, realizând premisele unor condiții de locuire corespunzătoare, efect pozitiv asupra populației și sănătății umane.

Flora și fauna

Obiectivul care urmează a fi executat nu are impact semnificativ negativ asupra florei și faunei din zona, deoarece:

- proiectul propus se va realiza pe un teren unde nu s-au identificat habitate naturale și/sau specii sălbatice de interes comunitar, iar proiectul propus printr-un management adecvat al activității desfășurate (care este în sarcina titularului), nu se vor desfășura acțiuni/activități care să genereze un impact semnificativ negativ;
- nu sunt distruse sau alterate habitatele unor specii de plante protejate prin lege, deoarece pe amplasamentul propus pentru realizarea proiectului nu sunt prezente specii de plante protejate, conform datelor avute la dispoziție;
- prin lucrările propuse, nu se modifică compoziția autohtonă a speciilor de plante climatizate și nu se introduc alte specii invazive sau care nu fac parte din ecosistem; speciile arborescente și arbustive propuse a se introduce prin plantare sunt specii autohtone, adaptate zonei, având un rol pozitiv în biocenozele ce se vor crea. Alegerea speciilor s-a făcut ținând cont de datele fitoclimatice generale prezentate anterior dar și de specificul microclimatului local, orografiei terenului perimetrului, condițiilor edafice și existența unei ușoare eroziuni de suprafață a terenului. În alegerea speciilor a primat criteriul antierozional, de fixare a terenului, în secundar calitatea ornamentală a speciilor, biodiversitatea de specii, densitatea foarte mare asigurând rolul climatic urmarit
- prin lucrarea ce se va executa nu se vor distruge sau modifica habitatele speciilor de animale sălbatice sau a rutelor de migrare.

Calitatea apei și a aerului

Pe perioada de existență a proiectului propus, nu sunt surse de poluare ale apei și aerului atmosferic.

Solul

Atât pe perioada de executare a lucrărilor de construire, cât și pe perioada de existență a obiectivului, nu se va produce poluarea solului deoarece executanții își va desfășura activitatea cu mașini/utilajele care sunt în stare optimă de funcționare, pentru a evita scurgerile accidentale ale produselor petroliere sau a uleiurilor minerale provenite de la aceste utilaje/mașini;

Pe perioada de funcționare a obiectivelor propuse nu va exista posibilitatea apariției poluării solului datorită scăpărilor accidentale de produse petroliere.

Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

a) impactul direct: în etapa de execuție, impactul se va manifesta pe o perioadă de maxim 3 ani. Impactul se va manifesta și prin inducerea la nivel de peisaj a unor elemente mașini și mici utilaje cu motoare termice generatoare de zgomot și consumatoare de combustibili. Date fiind însă caracteristicile proiectului, soluțiile tehnologice adoptate, impactul rămâne unul limitat spațial și temporar. Impactul vizual rămâne redus, lipsind o dezvoltare spațială (inclusiv pe verticală)

semnificativă. Extinderea impactului: nu este cazul, întrucât el este neglijabil, localizat doar la nivelul amplasamentelor.

b) impactul indirect: impactul indirect asociat proiectului de construire este asociat în mare măsură efectelor induse de producerea zgomotului.

Impactul este nesemnificativ, este punctual, determinat în timp, cu amplitudine redusă;

c) impactul cumulativ: zona în care este propus proiectul este în speță o zonă destinată activităților economice, sociale și de agrement iar în condițiile respectării legislației în vigoare și a măsurilor de prevenire stabilite prin proiect se poate afirma:

- în perioada de execuție și funcționare a proiectului nu sunt emisii în apă – nu va exista un impact cumulativ asupra factorului de mediu apă.

- în perioada de execuție și funcționare a proiectului nu sunt emisii în aer – nu va exista un impact cumulativ asupra factorului de mediu aer.

- impactul cumulativ relevă un nivel pozitiv datorat creșterii suprafeței verde – împădurită, în intravilan, cu implicații pozitive asupra microclimatului, al reducerii poluării atmosferice, stabilizării unor terenuri și impactului vizual.

În aceste condiții, din punctul de vedere al impactului cumulativ al proiectului cu activitățile propuse/în desfășurare în zona amplasamentului studiat nu pot fi evidențiate elemente de impact negativ în măsură să conducă la o afectare ireversibilă a elementelor de mediu.

Suprafața relativ redusă a zonei de implementare a proiectului raportată la suprafața totală, rămâne un argument luat în considerare pentru afirmarea unui impact nesemnificativ în raport cu integritatea zonei studiate, în ansamblul ei.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului sunt:

- utilizarea eficientă a mașinilor/utilajelor de lucru, astfel încât să se reducă la maxim emisiile din gaze de esapament;
- utilizarea unor mașinilor/utilaje corespunzătoare tehnic, astfel încât să se reducă la maxim zgomotele;
- spălarea roților utilajelor, la ieșirea din santier, pentru evitarea împrăștierei pământului și nisipului pe suprafețele carosabile;
- utilizarea substanțelor chimice se va face corespunzător normelor de securitate precum și utilizând dozele indicate

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate): nu este cazul

Magnitudinea și complexitatea impactului: local, redus și numai pentru perioada de realizare a investiției.

Probabilitatea impactului: nesemnificativă

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului: numai pentru perioada de realizare a proiectului (maxim 3 ani), redus și reversibil.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului: stabilite prin proiect.

Natura transformantă a impactului, nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.

Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă, prin aplicarea măsurilor stabilite prin proiect și prin actele de reglementare ale autorităților.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele): Nu este cazul

B. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat: Nu este cazul

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Pentru reducerea impactului asupra mediului prin realizarea unor lucrări privind organizarea de șantier, s-a luat decizia ca lucrările de construcție care sunt necesare să se realizeze fără organizarea de șantier, pe principiul "Just in time", adică toate materialele și componentele necesare realizării proiectului să ajungă în amplasament doar în momentul necesar punerii lor în operă, evitându-se astfel, depozitarea și gestionarea lor în amplasament.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

Nu este cazul

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului
2. planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor

XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000

În zona nu sunt identificate situri Natura 2000.

XIV. Aspecte legate de legătura cu apele

Proiectul supus aprobării nu prevede o legătură cu apele.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV

1. Caracteristicile proiectului: proiectul se desfășoară la suprafața terenului, fără afectarea solului și subsolului. În cadrul proiectului nu se utilizează resurse naturale.

În cadrul activităților de realizare a obiectivului de investiții, lista deșeurilor și cantitățile de deșuri generate sunt relative mici și vor fi eliminate prin firme specializate:

17.09.04 – deșuri din construcții și demolări	1.500 kg
15.01.01 – deșuri din ambalaj de carton	20 kg
15.01.02 – deșuri din ambalaj de plastic	50 kg

Prin realizarea și operarea obiectivului de investiții prezentat nu este posibilă poluarea și proiectul nu aduce efecte negative asupra mediului.

În cadrul activităților de realizare și operare a obiectivului de investiții, nu sunt posibile accidente de mediu și/sau dezastre relevante, inclusive cauzate de schimbări climatice.

În cadrul activităților de realizare și operare a obiectivului de investiții, nu sunt posibile riscuri pentru sănătatea umană.

2. Cu privire la amplasarea obiectivelor de investiții, din punct de vedere a sensibilității ecologice a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiect, privind:

- Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor:
 - o proiectul se desfășoară pe o suprafață de 40.000 m.p. în pe terenuri din intravilan, având categoria de folosință – curți construcții
- Proiectul nu afectează zone umede, zone riverane, guri ale râurilor, zone costiere și mediul marin, arii naturale protejate de interes național,

comunitar, international, situri Natura 2000, zone cu densitate mare de populație, peisaje și situri istorice, culturale sau arheologice.

3. Cu privire la tipul și caracteristicile impactului potențial, efectele sunt ne semnificative, atât din punctul de vedere a zonei geografice și populației afectate, natura impactului fiind una temporară ce ține de construirea obiectivului, fără impact transfrontalier.

BENEFICIAR

Municipiul Bistrița

Data: 29.04.2024