Anexa 13

Versiunea 0

2023

**mETODOLOGIE privind abordarea principiului dnsh și imunizarea infrastructurii la schimbări climatice in cadrul programului regional Sud-Est 2021-2027**

Agenţia pentru Dezvoltare Regională SUD EST

# Anexa 4. Măsuri obligatorii și suplimentare privind asigurarea imunizării climatice și aplicarea principiului DNSH în cadrul proiectelor finanțate prin PR SE RSO2.8. Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid carbon (FEDR)

### Acțiunea 3.1 Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ și zona lor funcțională prin investiții pentru dezvoltarea infrastructurii urbane curate (infrastructuri de transport, ciclism, material rulant, combustibili alternativi, culoare de mobilitate), bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă, ce promovează următoarele activități orientative:

Se au în vedere acțiunile derivate din codurile de intervenție 081 - Infrastructuri de transport urban curate (prin infrastructuri de transport urban curate se înțelege infrastructuri care permit exploatarea materialului rulant cu emisii zero) din Anexa I a Regulamentului (UE) nr. 2021/1060, cu un coeficient de 100% pentru obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice, fiind considerat îndeplinit principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu, 082 - Material rulant de transport urban curat din Anexa I a Regulamentului (UE) nr. 2021/1060, cu un coeficient de 100% pentru obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice, 083 - Infrastructuri pentru bicicliști, cu un coeficient de 100% pentru obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice, fiind considerat îndeplinit principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu, 084 – Digitalizarea transportului urban, 086 – Infrastructuri pentru combustibili alternativi, 169 – Inițiative de dezvoltare teritorială, inclusiv pregătirea strategiilor teritoriale, 170 – Îmbunătățirea capacității autorităților responsabile cu programele și a organismelor implicate în execuția fondurilor.

Activitățile sprijinite privind transportul nemotorizat nu vor avea un impact semnificativ previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luȃnd în considerare efectele directe de pe parcursul implementării și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viaţă a investiţiilor, respectiv nu vor conduce la creșterea emisiilor GES. Activitatea privind amenajarea de zone pietonale, zone semi-pietonale, nu vor avea un impact semnificativ previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luȃnd în considerare efectele directe de pe parcursul implementării și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viaţă a investiţiilor, respectiv nu vor conduce la creșterea emisiilor GES. Prin faptul că face legătura între stațiile de transport în comun și că asigură accesul pietonilor la coridoarele de mobilitate, sprijină inclusiv creșterea utilizării transportului public local de persoane și reducerea traficului motorizat, cu impact asupra reducerii emisiilor de GES din transport.

Prin intermediul acestei operațiuni vor fi finanțate proiecte care vor sprijini a) modernizarea/dezvoltarea/extinderea sistemelor de transport public, inclusiv prin investiții în material rulant, mijloace de transport și infrastructura necesară acestora inclusiv depouri, stații de autobuz/tramvai/troleibuz, stații intermodale pentru transportul public, soluții de tip park & ride în zone limitrofe cu acces la transportul public de călători; b) dezvoltarea de infrastructuri pentru combustibili alternativi; c) dezvoltarea sistemelor de management a mobilității urbane (management trafic, aplicatii trafic, e-ticketing etc); d) modernizarea/dezvoltarea/extinderea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate: 1) dezvoltarea, extinderea infrastructurii pentru mersul cu bicicleta, amenajarea de zone pietonale, zone semi-pietonale, introducerea de sisteme de bike-sharing, sisteme de monitorizare etc.; 2) dezvoltarea coridoarelor de mobilitate urbană durabilă (prin dezvoltarea unor trase dedicate cu prioritate transportului public de călători, inclusiv a benzilor dedicate transportului în comun, a liniilor de tramvai - acolo unde este cazul, reconfigurarea fluxurilor de circulație prin stabilirea de sensuri unice, reconfigurarea spațiilor prin includerea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate – piste de bicicliști, zone pietonale care să asigure legătura între stațiile de transport în comun sau accesul pietonilor la coridorul de mobilitate, toate acestea în conformitatea cu soluțiile identificate și validate în cadrul Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă aprobate la nivelul fiecărei autorități publice locale /zone metropolitane/zone urbane funcționale).

#### **4A. Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice**

|  |  |
| --- | --- |
| Aspecte legate de obiectivele de mediu | Identificarea principalelor aspecte care pot afecta sau determina un impact semnificativ |
| Neutralitatea climatică (atenuarea schimbărilor climatice) | - proiectul propus implică activități de exploatare a terenurilor sau de schimbare a destinației terenurilor (despăduriri) care ar putea duce la creșterea emisiilor?  -este posibilă utilizarea resurselor regenerabile de energie?  -proiectul va implica creșterea semnificativă a deplasărilor de persoane sau a transportului de marfă? |
| Reziliența la schimbările climatice (adaptarea la schimbările climatice) | Cutremure/alunecări de teren: Este proiectul situat într-o zonă care ar putea fi afectată de cutremure și/sau alunecări de teren?  Inundații: Va fi proiectul propus în pericol din cauza situării într-o zonă riverană de inundare?  Secetă: Este posibil ca proiectul propus să fie expus fenomenului de secetă?  Incendii de vegetație și de pădure: Este proiectul situat într-o zonă expusă riscului la incendiu?  Înzăpeziri: Poate fi afectat proiectul propus de perioade de vreme neobișnuit de rece, viscol?  Variații mari de temperatură îngheț-dezgheț sau vreme extremă:  Poate fi afectat proiectul propus de perioade scurte de vreme neobișnuit de rece, viscol sau îngheț? Materialele utilizate pentru realizarea construcției pot rezista la temperaturi mai scăzute?  Există riscul ca proiectul propus să sufere pagube cauzate de ingheț-dezgheț (proiecte cheie de infrastructură)? |

#### Măsuri de atenuare/reducere a riscului identificat

|  |  |
| --- | --- |
| Aspecte legate de obiectivele de mediu | Măsuri de atenuare/reducere a riscurilor - exemple |
| Neutralitatea climatică (atenuarea schimbărilor climatice) | În etapa de proiectare se va avea în vedere captarea emisiilor de carbon prin evitarea despăduririlor și crearea aliniamentelor de arbori în lungul infrastructurii rutiere.  În etapa *de execuție*, emisiile de GES provin din:  - utilizarea combustibilului,  - utilizarea energiei electrice necesare realizării construcției,  - deplasarea personalului din construcții la șantier și  - transportul materialelor de construcție și al deșeurilor.  Pentru scăderea acestora se vor utiliza tehnologii, materiale și moduri de furnizare care reduc emisiile de GES.  Utilizarea de materiale de construcții reciclate, recuperate, cu emisii scăzute de carbon, utilizarea de utilaje și echipamente eficiente energetic, utilizarea de surse de energie regenerabilă.  În etapa de *exploatare* activitățile nu vor genera emisii semnificative de GES, având în vedere că scopul principal al acestor activităţi este îmbunătăţirea transportului public precum și a modurilor nemotorizate de transport, descurajarea transportului privat şi reducerea utilizării acestuia, precum și reducerea emisiilor de echivalent CO2. |
| Reziliența la schimbările climatice (adaptarea la schimbările climatice) | |
| Cutremure/alunecări de teren | Construirea clădirilor și a stațiilor de transport public rezistente la cutremure prin proiectare și execuție adecvată/consolidarea și reabilitarea structurilor existente  Infrastructurile și clădirile noi vor fi amplasate astfel încât să nu fie construite pe zone cu soluri instabile  Protejarea suprafețelor și controlul eroziunii suprafețelor (de exemplu prin plantare rapidă de vegetație – hidro însămânțare, acoperirea cu apă, arbori).  Instalarea de structuri care să asigure controlul eroziunii (canale de drenaj și de scurgere adecvate). |
| Inundații | Împrejmuirea infrastructurilor vulnerabile la inundații cu bariere (care utilizează puterea de ridicare a apei provenite din inundații pentru a se ridica automat). Barierele vor fi proiectate astfel încât să permită fluxul liber al apei în timpul condițiilor meteorologice normale, dar să se ridice automat atunci când nivelul apei depășește un anumit prag, protejând astfel infrastructura de inundații.  Instalarea de supape de refulare în sistemele de drenaj pentru a proteja spațiile interioare de inundațiile cauzate de refluxul de ape reziduale. Aceste supape permit scurgerea apei într-un singur sens, împiedicând să se întoarcă în clădire prin sistemul de canalizare. Această soluție poate fi utilă mai ales în zonele cu un risc crescut de inundații cauzate de precipitații puternice sau de creșterea nivelului apei din râuri sau bazine de colectare. De asemenea, instalarea supapelor de refulare poate fi o opțiune mai economică decât ridicarea nivelului podelei sau instalarea altor soluții de prevenire a inundațiilor.  Implementarea unui sistem de drenaj pluvial, dacă este necesar (instalarea de șanțuri de scurgere, canale, bazine de colectare și canale de drenaj).  Depourile transportului public trebuie să fie proiectate și executate astfel încât să permită scurgerea apei în mod eficient și să fie construite din materiale rezistente la intemperii; vor fi construite la nivel ridicat, pentru a reduce riscul de inundații.  Utilizarea de soluții de îmbunătățire a permeabilității solului pentru a ajuta la absorbția apei de ploaie în sol, reducând astfel cantitatea de apă care ajunge la suprafața străzilor (de exemplu, grădini pluviale, instalarea unui strat de drenaj deasupra solului,  Plantarea de copaci și plante care absorb apa și ajută la reducerea cantității de apă care ajunge la sol). |
| Secetă | Utilizarea de materiale de construcție și tehnologii care sunt eficiente din punct de vedere energetic |
| Incendii de vegetație/de pădure | Utilizarea de materiale de construcție rezistente la foc pentru a reduce riscul de răspândire  Amplasarea depozitelor de combustibili sau a rezervoarelor de stocare departe de zonele dens populate sau de zonele cu riscuri ridicate de incendii.  Utilizarea sistemelor de stingere a incendiilor, cum ar fi sprinklerele, stingătoarele de incendii și hidranții, amplasate în locații strategice și întreținute periodic  Utilizarea energiei curate, cum ar fi energia solară, care poate reduce riscul de incendiu asociat cu utilizarea combustibililor fosili.  Echipare cu sisteme de detectare a incendiilor care să permită o intervenție rapidă (alarme automate sau dispozitive de detectare a fumului care alertează automat autoritățile locale în cazul apariției unui incendiu). |
| Înzăpeziri | Utilizarea de materiale rezistente la îngheț (pentru infrastructura sistemelor de transport public, infrastructura pentru deplasări nemotorizate, infrastructura pentru mersul cu bicicleta, zone pietonale sau coridoare de mobilitate urbană). Exemple de astfel de materiale sunt: beton amestecat cu aditivi antigel, asfalt modificat cu polimeri, piatră cubică, plăci din fibră de sticlă pentru a acoperi zone pietonale sau coridoare de mobilitate urbană etc.).  Clădiri: Montarea de sisteme de încălzire a acoperișului pentru a ajuta la prevenirea formării de gheață și de strat de zăpadă pe acoperiș; Utilizarea de izolații termice de calitate superioară poate care poate ajuta la reducerea pierderilor de căldură prin acoperiș și pereți.  Utilizarea de sisteme de detectare a zăpezii. |
| Variații mari de temperatură îngheț-dezgheț sau vreme extremă | Utilizarea de materiale adecvate rezistente la temperaturi extreme (pentru infrastructura sistemelor de transport public, infrastructura pentru deplasări nemotorizate, infrastructura pentru mersul cu bicicleta, zone pietonale sau coridoare de mobilitate urbană).  Utilizarea de izolații termice de calitate superioară pentru clădiri.  Montarea de sisteme de ventilare și de aerisire care pot ajuta la menținerea unei circulații bune a aerului în interiorul clădirii. |

#### **4B. Respectarea principiului DNSH**

#### Aspecte legate de obiectivele de mediu

Obiectivele de mediu ale PR SE 2021-2027 sunt evidențiate în cele ce urmează, investițiile corespunzătoare acțiunii 3.1. fiind compatibile cu majoritatea obiectivelor de mediu, cu excepția OM 10 și OM11 pentru care nu există nicio compatibilitate și OM19 când obiectivele sunt identice (conform Raportului de Mediu aferent PR SE):

|  |  |
| --- | --- |
| Aspecte de mediu | Obiective de mediu |
| Aer | OM.1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de către  activitățile industriale, agricole, etc.;  OM.2 Îmbunătățirea calității aerului în orașele/municipiile Programului |
| Apă (de suprafață și subterană) | OM.3 Îmbunătățirea calității apelor prin reducerea emisiilor generate de către  activitățile industriale, agricole, etc.;  OM.4 Îmbunătățirea stării corpurilor de apă și nedeteriorarea stării corpurilor  de apă (Directiva Cadru Apă); |
| Sol | OM.5 Limitarea și reducerea poluării punctiforme a solului;  OM.6 Menținerea stării ecologice ale solului |
| Schimbări climatice | OM.7 Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră generate din diferite domenii  de activitate pentru atingerea țintelor impuse de UE;  OM.8 Adaptarea la schimbări climatice și prevenirea riscurilor naturale,  promovând beneficiile ecosistemice si de anticipare a efectelor schimbărilor  climatice și de luarea de măsuri adecvate pentru a preveni sau minimiza efectele; |
| Zgomot | OM.9 Limitarea zgomotului generat de deferite activtăți, în special în zonele  urbane; |
| Biodiversitate | OM.10 Îmbunătățirea și menținerea statutului de conservare pentru habitate și  specii de floră și faună de importanță comunitară;  OM.11 Menținerea rețelei naționale de arii naturale protejate; |
| Peisaj | OM.12 Protecția și conservarea peisajului natural |
| Aspecte culturale | OM.13 Păstrarea și conservarea elementelor de patrimoniu cultural;  OM.14 Păstrarea și conservarea tradițiilor și obiceiurilor locale prin turism  durabil; |
| Conservarea resurselor naturale | OM.15 Reducerea exploatării resurselor epuizabile și facilitarea utilizării celor  regenerabile; |
| Deșeuri | OM.16 Prevenirea generării deșeurilor și promovrea conceptului de ”economie  circulară”, reducerea cantităților de deșeuri generate prin creșterea gradului de  reciclare/valorificare în vederea reintroducerii în circuitul economic pentru toate  tipurile de deșeuri, integrând soluțiile economiei circulare; |
| Populație și sănătate umană | OM.17 Diminuarea emisiilor de poluanți din mediul înconjurător, ce ar putea  determina îmbunătățirea stării de sănătate a populației și implicit creșterea  calității vieții;  OM.18 Utilizarea de tehnologii curate (performante) care să genereze cât mai  puține riscuri pentru personalul din unitățile cu diferite domenii de activitate; |
| Aspecte privind transportul sustenabil | OM.19 Facilitarea infrastructurii pentru asigurarea transportului electric si cu  vehicule nemotorizate; |
| Eficiență energetică | OM.20 Îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea durabilă a resurselor. |

#### Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ

|  |  |
| --- | --- |
| Aspecte legate de obiectivele de mediu | Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ |
| Atenuarea schimbărilor climatice | Se preconizează că măsura va genera emisii semnificative de GES? |
| Adaptarea la schimbările climatice | Se preconizează că măsura va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine, asupra naturii sau a activelor? |
| Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine | Se preconizează că măsura va fi nocivă pentru:  a) starea bună sau potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane sau  b) starea ecologică bună a apelor marine? |
| Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora | Se preconizează că măsura:  a) va duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile sau  b) va duce la ineficiențe semnificative, în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale în orice etapă a ciclului său de viață, care nu sunt reduse la minimum prin măsuri adecvate sau  c) va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară? |
| Prevenirea și controlul poluării | Se preconizează că măsura va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol? |
| Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor | Se preconizează că măsura va fi:  a) nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau  b) nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană |

#### Măsuri minime obligatorii de atenuare/reducere a riscului identificat

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspecte legate de obiectivele de mediu** | **Măsuri minime obligatorii de atenuare/reducere a riscului identificat** |
| *Atenuarea schimbărilor climatice:* Se preconizează că măsura va genera emisii semnificative de GES? | Achiziționarea de echipamente cu un consum energetic redus care să determine eficientizarea consumului de energie. Echipamentele utilizate vor îndeplini cerințele privind randamentul energetic, în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, după caz. Pentru clădiri, dacă este cazul, se vor asigura condiţii de aerisire/ventilaţie naturală, prin care aerul cald și cel rece circulă continuu, în scopul reducerii consumului de energie pentru controlul și menţinerea temperaturii optime.  Investiții în vehicule electrice, hibride sau alimentate cu hidrogen  Instalarea de panouri solare în zonele de garare sau de depozitare a vehiculelor pentru a genera energia necesară pentru încărcarea vehiculelor electrice sau alimentate cu hidrogen și utilizarea de energie regenerabilă pentru alimentarea rețelelor de transport urban.  Folosirea de materiale care pot absorbi poluanții și reduce efectele încălzirii globale (de exemplu asfaltul verde[[1]](#footnote-1))  Utilizarea tehnologiei de iluminare cu LED-uri  Utilizarea de materiale durabile și ecologice pentru construirea și întreținerea coridoarelor de mobilitate urbană: asfalt reciclat, pavele din beton poros, beton ușor cu amestec de pietriș. Includerea de plante pentru a crea zone verzi în coridoarele de mobilitate urbană. Instalarea de panouri solare pentru iluminarea zonelor și semafoarelor. |
| *Adaptarea la schimbările climatice*  Se preconizează că măsura va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine, asupra naturii sau a activelor? | Achiziționarea de mijloace de transport public durabile (de exemplu tramvaiele sau autobuzele electrice sunt mijloace de transport durabile care reduc emisiile de gaze cu efect de seră și sunt mai eficiente din punct de vedere energetic decât vehiculele care utilizează combustibili fosili)  Infrastructura transportului public ar trebui să fie proiectată și construită astfel încât să aibă o eficiență energetică ridicată, prin utilizarea de materiale durabile (cum ar fi betonul poros, metal reciclat, pavele din cauciuc reciclat, care provine de la anvelope vechi și alte produse de cauciuc, etc., panourile de izolare fonică, plăcile de beton fonoabsorbant sau suprafețele de asfalt fonoabsorbante pentru a reduce zgomotul).  Utilizarea de materiale rezistente la apă și vânt pentru infrastructura dezvoltată, de exemplu beton hidrofugat pentru construirea trotuarelor și a platformelor pentru stațiile de transport în comun, plăcile din aluminiu pentru stațiile de transport în comun, policarbonat pentru construirea acoperișurilor stațiilor de transport în comun, oțel inoxidabil pentru construirea structurilor de susținere a infrastructurii de transport etc.)  Alimentarea infrastructurilor pentru combustibili alternativi cu surse de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară sau eoliană  Utilizarea de sisteme de iluminare eficiente din punct de vedere energetic pentru siguranța utilizatorilor coridoarelor de mobilitate urbană durabilă |
| *Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine* | *În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.*  Implementarea sistemelor de colectare a apei pluviale în cadrul infrastructurii dezvoltate  Implementarea unor practici sustenabile în cadrul întreținerii infrastructurii, precum folosirea de metode de întreținere ecologice și utilizarea de materiale reciclate  Alegerea amplasamentelor în afara zonelor expuse la inundații. În cazul în care acest lucru nu poate fi evitat se vor include în proiect măsuri necesare de protecție împotriva inundațiilor.  Pentru perioada de execuție se vor prevedea măsuri precum: împrejmuirea spațiilor de desfășurare a lucrărilor de organizare de șantier; pentru personalul implicat în etapa de execuție se vor amplasa toalete ecologice/bazin vidanjabil; prevenirea eroziunii și transportului din zonele de construcții pe cursurile de apă; depozitarea controlată a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate din etapa de execuție/dezafectare |
| *Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora*  Se preconizează că măsura:  a) va duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile sau  b) va duce la ineficiențe semnificative, în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale în orice etapă a ciclului său de viață, care nu sunt reduse la minimum prin măsuri adecvate sau  c) va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară? | *Proiectare:*  utilizarea de materiale durabile și reciclabile, materiale precum betonul reciclat, pavajul din piatră naturală, pavajul din lemn sau asfaltul reciclat pentru a reduce cantitatea de deșeuri generate în timpul construcției  *Execuție:*  În timpul procesului de dezvoltare/extindere/modernizare a infrastructurilor poate fi generată o cantitate semnificativă de deșeuri de construcții care trebuie gestionate corespunzător prin reciclare sau eliminare în conformitate cu legislația în vigoare fiind obligatorie angajarea unei firme specializate în gestionarea deșeurilor, care să preia și să recicleze materialele rezultate din reabilitare. Executantul lucrării va încheia contracte cu societăţi autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deşeuri generate și se va face referire la acestea, dacă este cazul. Toate deşeurile generate în urma proiectelor de investiţii, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens.  În cazul achiziției de echipamente noi solicitantul este obligat să semneze un contract cu un operator pentru reciclarea deșeurilor de hârtie, metal, materiale plastice, sticlă, DEEE-uri provenite din înlocuirea echipamentelor.  70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier sunt pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare.  Se va menține evidența gestiunii deșeurilor în toate etapele proiectului, conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, a HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificările și completările ulterioare, respectiv Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare. Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija firmei de execuție care are obligația conform HG 856/2002 să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.  *Exploatare:*  Deșeurile rezultate din activitățile de operare/întreținere (legate în primul rând de reparațiile curente, toaletarea arborilor, gestionarea deșeurilor menajere etc) vor fi gestionate similar cu deşeurile generate în perioada de construcţie. Se vor încheia contracte cu societăţi autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deşeuri generate în etapa de operare/întreţinere a investiţiei  Pentru asigurarea mentenanţei autovehiculelor se are în vedere instruirea personalului operatorului de transport sau încheierea de contracte cu firme specializate, care să deţină un spațiu amenajat special pentru acest scop şi implicit care să asigure condiţiile de siguranţă sporite, necesare realizării serviciilor de mentenanţă. Totodată, firma specializată va gestiona şi deşeurile rezultate în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Se va evita scoaterea din folosință a autovehiculelor cu care se poate presta în condiții bune serviciul de transport public de călători. Astfel, autovehiculele pot fi supuse serviciilor de modernizare, reparații, schimbări de componente, astfel încât să se asigure o utilizare durabilă a resurselor.  După scoaterea din uz a autovehiculelor, părțile componente vor fi dezmembrate, sortate şi pregătite pentru reutilizare.  Bateriile și acumulatorii industriali, ce includ bateriile și acumulatorii folosiți de autobuze/autocare, vor fi colectate, tratate, reciclate și eliminate în conformitate cu prevederile Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE, transpusă în legislaţia naţională (Hotărârea de Guvern nr. 1132/2008, modificată prin Hotărârea de Guvern nr. 1079/2011).  Deşeurile de echipamente electrice și electronice, de exemplu echipamente informatice şi de telecomunicaţii de dimensiuni mici (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice (DEEE), transpusă în legislaţia naţională prin OUG 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice.  Stațiile intermodale vor promova colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea acestora, pentru reducerea cantității de deșeuri care se depozitează  Sistemele de transport public modernizate vor promova conștientizarea publicului cu privire la importanța prevenirii generării de deșeuri și reciclării acestora prin campanii de sensibilizare, informații pe site-uri sau aplicații pentru telefoanele mobile sau prin distribuirea de materiale educaționale în stațiile de transport public.  Infrastructurile de transport public modernizate ar trebui să aibă coșuri de gunoi pentru colectarea selectivă a deșeurilor, astfel încât acestea să fie separate pe categorii, cum ar fi hârtie, plastic, sticlă sau metal. Acest lucru facilitează reciclarea deșeurilor și reduce cantitatea de deșeuri.  Utilizarea de sisteme de transport public cu emisii reduse, cum ar fi vehiculele electrice sau cu hidrogen, care reduc emisiile de gaze cu efect de seră și cantitatea de poluare din aer, ceea ce poate contribui la reducerea cantității de deșeuri generate. |
| *Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului*  Se preconizează că măsura va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol?  modernizarea/dezvoltarea/extinderea sistemelor de transport public, inclusiv prin investiții în material rulant, mijloace de transport și infrastructura necesară acestora inclusiv depouri, stații de autobuz/tramvai/troleibuz, stații intermodale pentru transportul public, soluții de tip park & ride în zone limitrofe cu acces la transportul public de călători  dezvoltarea de infrastructuri pentru combustibili alternativi;  dezvoltarea sistemelor de management a mobilității urbane (management trafic, aplicatii trafic, e-ticketing etc);  modernizarea/dezvoltarea/extinderea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate | Achiziția de echipamente cu un consum energetic redus care să determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea în vedere ca echipamentele utilizate să îndeplinească cerințele privind randamentul energetic, în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, după caz. De asemenea, pentru clădiri, dacă este cazul, se vor asigura condiții de aerisire/ventilație naturală, prin care aerul cald și cel rece circulă continuu, în scopul reducerii consumului de energie pentru controlul și menținerea temperaturii optime.  *Execuție*  Măsuri în vederea prevenirii și controlului poluării aerului (inclusiv zgomot şi vibraţii), apei, solului şi subsolui, de exemplu:   * utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și emisiilor poluante în timpul execuției lucrărilor; * utilizarea de materiale cu conținut redus de carbon; * utilizarea de materiale care sunt disponibile cât mai aproape de locul de execuție și al celor al căror proces de producție este prietenos cu mediul; * utilizarea de materiale ecologice și sustenabile, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.   Reducerea riscurilor pentru sănătatea personalului prin măsuri tehnice (utilaje/echipamente noi, eficiente și fiabile) și măsuri organizatorice  Elaborarea și implementarea de planuri de management al traficului în cazul lucrărilor pentru infrastructuri, pe toată durata lucrărilor de execuție  Diminuarea surselor de poluare în zonele rezidențiale din vecinătatea viitoarelor obiective care ar genera un potențial disconfort asupra populației și implementarea unor programe de monitorizare a calității aerului, apei și zgomotului în cadrul proiectelor care pot provoca disconfort și risc asupra populației atât în perioada de execuție cât și în cea de exploatare. De exemplu: utilizarea de echipamente și vehicule mai silențioase, înconjurarea șantierelor cu bariere acustice (construite din materiale care absorb sau reflectă zgomotul, precum panourile fonoabsorbante sau barierele din beton) pentru a reduce nivelul de zgomot generat.  Minimizarea generării emisiilor de poluanți în aer pe perioada de execuție prin măsuri de protecție: realizarea eșalonată a lucrărilor conform unor grafice de execuție, întreținerea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport pentru minimizarea emisiilor de gaze, reducerea timpului de mers în gol al motoarelor, utilajelor și mijloacelor de transport; restricționarea vitezei de circulație; alegerea de trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție care pot elibera în atmosferă particule fine).  Lucrările din proiect se vor executa cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați, în conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului, de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului |
| *Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor*  Se preconizează că măsura va fi:  a) nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau  b) nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană | Respectarea prevederilor planurilor de management și regulamentelor ariilor naturale protejate  Evitarea zonelor cu valoare ridicată pentru biodiversitate și, dacă nu este posibil, crearea de oportunități pentru migrare și construirea de pasaje pentru faună sau poduri ecologice pentru a conecta habitatele naturale (dacă este aplicabil)  Execuția manuală a lucrărilor în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate (dacă este posibil și este cazul).  Suspendarea lucrărilor dacă se manifestă impact negativ asupra faunei.  Utilizarea de specii indigene pentru proiectele care presupun plantări de arbori sau alte specii ierboase, utilizându-se pepinierele din proximitatea amplasamentelor proiectelor.  Utilizarea materialelor reciclabile și tehnicilor durabile poate reduce impactul asupra mediului și poate proteja biodiversitatea și ecosistemele. |

#### Măsuri suplimentare de atenuare/reducere a riscului identificat

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspecte legate de obiectivele de mediu** | **Măsuri suplimentare de atenuare/reducere a riscului identificat** |
| Atenuarea schimbărilor climatice | Utilizarea de materialele de construcție reciclate  Achiziționarea de echipament care utilizează energie regenerabilă |
| Adaptarea la schimbările climatice | Utilizarea de vehicule cu emisii reduse de gaze cu efect de seră pentru reducerea impactului asupra mediului în timpul construcției și operării infrastructurii |
| Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine | implementarea de măsuri de reducere a consumului de apă, cum ar fi instalarea de robinete și dușuri eficiente din punct de vedere al apei în clădirile care fac parte din infrastructura de transport |
| Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora | Reducerea deșeurilor la sursă: În timpul procesului de modernizare, se pot încuraja furnizorii să utilizeze ambalaje refolosibile sau reciclabile, pentru a reduce cantitatea de deșeuri generate  În timpul modernizării sistemelor de transport public, se poate implementa un program de reciclare care încurajează călătorii să recicleze biletele sau cardurile de transport, precum și alte deșeuri produse în timpul călătoriilor.  în stațiile de transport public modernizate, pot fi instalate instalații de reciclare, precum prese pentru comprimarea deșeurilor sau containere speciale pentru reciclarea hârtiei, sticlelor sau altor materiale reciclabile. Aceste instalații pot fi utilizate atât de către călători, cât și de către angajații stațiilor de transport public.  Instalarea de sisteme de colectare a deșeurilor pe biciclete |
| Prevenirea și controlul poluării | utilizarea de vehicule cu emisii reduse de gaze cu efect de seră pentru reducerea impactului asupra mediului în timpul construcției și operării infrastructurii  Utilizarea de echipament de construcție electric sau hibrid pentru a reduce emisiile de gaze de eșapament în cadrul execuției lucrărilor |
| Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor | Instalarea de elemente verzi, cum ar fi acoperișuri verzi sau perdele verzi pe fațade, care pot ajuta la refacerea biodiversității și a ecosistemelor. |

1. Asfaltul verde este o tehnologie inovatoare care implică utilizarea unui amestec de asfalt și materiale vegetale, cum ar fi iarbă sau plante, în procesul de pavare a străzilor și drumurilor. [↑](#footnote-ref-1)