

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006

MĂSURI PRIVIND RESPECTAREA APLICĂRII PRINCIPIULUI DNSH ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

- 1.1 **Denumirea obiectivului de investitii:** REABILITARE ENERGETICA , IMUNIZARE LA SCHIMBARILE CLIMATICE SI REALIZAREA UNOR SERVICII PALEATIVE LA SPITALUL CĂPÂLNAȘ -LOCALITATATEA CĂPÂLNAȘ , CF 300594 , COMUNA BIRCHIS , JUD ARAD .
- 1.2 **Amplasament:** LOCALITATEA CĂPÂLNAȘ, FN , C.F. NR. 300594, JUD. ARAD
- 1.3 **Investitor:** SPITALUL DE PSIHIATRIE CĂPÂLNAȘ
- 1.4 **Beneficiar:** SPITALUL DE PSIHIATRIE CĂPÂLNAȘ
- 1.5 **Suprafata teren:** 30236 mp

Prin prezentul proiect, lucrările propuse sunt conforme cu principiul „Do No Significant Harm” (DNSH), astfel cum este definit în articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 și în Comunicarea Comisiei (2021/C58/01) privind aplicarea DNSH în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență.

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 ("Regulamentul privind taxonomia), conform căruia noțiunea de "prejudiciere în mod semnificativ" pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006

3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine, în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol.
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare al habitatelor și al speciilor, inclusiv al celor de interes pentru Uniune.
- 7.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 3, 4, 5 și 6, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH în cazul proiectelor faza DTAC+PTh și în cazul execuției, pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice – proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră.

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100%.

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nici o contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- **clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare anexa 7 privind aplicarea DNSH).**

Mai jos se anexează tabelele cu reducerile de energie primară și CO₂.

Pentru Cladire Spital C1 :

Tabelul 1

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
 Arad str Rozelor nr 43
 Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
 CUI RO18305032
 Registrul Comertului : J02/82/2006

Indicator de realizare (de output) pentru cladire spital pachetul P3	Valoarea indicatorului inainte de renovare	Valoarea indicatorului dupa renovare
Consum total de energie finala termica (kWh/an)	786136.303	617086.434
Consum total de energie finala termica (MWh/an)	786.136	617.086
Consum total de energie finala electrica (kWh/an)	173150.451	100771.649
Consum total de energie finala electrica (MWh/an)	173.150	100.772
Consum total de energie primara (kWh/an)	1376239.691	772134.772
Consum total de energie primara (MWh/an)	1376.240	772.135
Consum total specific de energie primara (kWh/m2 an)	311.885	174.982
Consumul anual de energie primara asigurat din surse regenerabile (kwh/an)	86575.225	599350.570
Clasa energetica	B	B
Cantitatea de emisii echivalent CO2 (kg CO2/m2,an)	126.682	2.801
Cantitatea de emisii echivalent CO2 (t CO2/m2,an)	0.127	0.003
Economie de energie finală termică (MWh/an)		169.050
Economie de energie finală electrica (MWh/an)		72.379
Economie de energie primara (%)		43.895
Economie de emisii echivalent CO2 (kg CO2/an)		123.881
Economie de emisii echivalent CO2 (t CO2/an)		0.124
Economie de emisii echivalent CO2 (%)		97.789
Procentajul din consumul total de energia primara realizat din surse regenerabile (%)	6.291	77.623
Aria utila(mp)	4412.650	4412.650
Performanta energetica globala ponderata specifica (kWh/an mp)	283.711	151.967
Energia disponibila pentru consum in afara cladirii (kWh/an mp)	0	23.015
Contributia energiei din surse regenerabile	0.069	0.776

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
 Arad str Rozelor nr 43
 Tel. 0745255065 email : raduvasa@gmail.com
 CUI RO18305032
 Registrul Comertului : J02/82/2006

Pentru intreaga investitie : Tabelul 2

Indicator de realizare (de output) pentru varianta 1	Valoarea indicatorului inainte de reabilitare C1	Valoarea indicatorului dupa reabilitare C1	Valoarea indicatorului sera terapeutica	Valoarea indicatorului propus C1+sera terapeutica
Consum total de energie finala termica (kWh/an)	786136.303	617086.434	19210.326	636296.760
Consum total de energie finala termica (MWh/an)	786.136	617.086	19.210	636.297
Consum total de energie finala electrica (kWh/an)	173150.451	100771.649	17525.734	118297.383
Consum total de energie finala electrica (MWh/an)	173.150	100.772	17.526	118.297
Consum total de energie primara (kWh/an)	1376239.691	772134.772	37220.685	809355.457
Consum total de energie primara (MWh/an)	1376.240	772.135	37.221	809.355
Consum total specific de energie primara (kWh/m2 an)	311.885	174.982	98.395	168.935
Consumul anual de energie primara asigurat din surse regenerabile (kwh/an)	86575.225	599350.570	36574.519	635925.089
Clasa energetica	B	B	B	
Cantitatea de emisii echivalent CO2 (kg CO2/an)	559001.403	12361.364	90.352	12451.716
Cantitatea de emisii echivalent CO2 (kg CO2/m2,an)	126.682	2.801	0.239	2.599
Cantitatea de emisii echivalent CO2 (t CO2/m2,an)	0.127	0.003	0.000	0.003
Economie de energie finală termică (MWh/an)		169.050	0.000	19.060
Economie de energie finală electrica (MWh/an)		72.379	0.000	31.679
Economie de energie primara (%)		43.895	0.000	41.191
Economie de emisii echivalent CO2 (kg CO2/m2,an)		123.880	0.000	114.080
Economie de emisii echivalent CO2 (t CO2/m2,an)		0.124	0.000	0.114
Economie de emisii echivalent CO2 (%)		97.789	0.000	97.773
Procentajul din consumul total de energia primara realizat din surse regenerabile (%)	6.291	77.623	98.264	78.572
Aria utila(mp)	4412.650	4412.650	378.280	4790.930
Performanta energetica globala ponderata specifica (kWh/an mp)	283.711	151.967	2.06	
Energia disponibila pentru consum in afara cladirii (kWh/an mp)	0	23.015	96.335	

Asa cum se observa din tabelele de mai sus , pentru intreaga lucrare , in urma lucrarilor realizate se preconizeaza reducerea energiei primare cu 41,191 % si reducerea emisiilor de CO₂ 97,77 % .

Proiectul nu se incadreaza in conditiile legii 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului (a se vedea si avizul APM Arad) si nici in conditiile ordinului 269/2020 .

Intervențiile vor determina o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂, demonstrata prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică;
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare;
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii).

Elemente de verificare după finalizarea lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor.

Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură sau de frig , prin proiect se asigură in primul rand **optimizarea energetica** a sistemelor tehnice din cladirea existenta a spitalului , precum si o **imbunatatire a anvelopei cladirii** (fara a interveni la anvelopa respectiva direct ci doar prin adaugiri la ea , deoarece cladirea este inca in garantie) pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și in cazul temperaturilor si fenomenelor meteorologice extreme .

Cladirea spitalului are deja sisteme tehnice care ii asigura o stabilitate in eventualitatea schimbarilor climatice . Astfel este dotata cu urmatoarele :

- a) Cladirea spitalului are un sistem de incalzire compus dintr-o centrala dotata cu 2 cazane 2x275 kW pe combustibil solid lemne (fara certificat de biomasa) , 2 puffere de 2000 l (2x2000 l) si radiatoare statice .
- b) Apa rece menajera este furnizata dintr-un put foraj propriu si tratata intr-o statie de tratare .

- c) Apa caldă menajeră este asigurată tot de către cele 2 cazane pe lemne prin intermediul unui boiler de 1000 l.
- d) Climatizarea clădirii spitalului este realizată prin intermediul unui echipament tip ciller apă răcită cu o putere de 250 kW și un agregat de tratare și filtrare a aerului tip VTS , care este prevăzut cu recuperator de căldură în flux încrucișat cu un randament de 79 % atât în condiții de iarnă cât și în condiții de vară .
- e) Agregatul de tratare și filtrare a aerului are prevăzute filtre G4 și F7 .
- f) Clădirea spitalului are și un generator electric pentru cazuri de forță majoră.

Prin acest proiect se propun următoarele :

-optimizarea confortului termic vara în clădirea spitalului prin montarea în zona de paliativ (corpul A parter) la ferestrele exterioare a unor jaluzele exterioare și dispunerea unor parasolare din aluminiu deasupra ferestrelor , pentru a reduce efectul radiației solare ;

- optimizarea confortului termic vara în clădirea spitalului prin montarea la restul ferestrelor exterioare a unor parasolare din aluminiu pe toate fațadele deasupra ferestrelor , pentru a reduce efectul radiației solare ;

-utilizarea surselor de energie regenerabilă, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii, adică a unui număr de 416 panouri fotovoltaice și a unor acumulatori de energie electrică cu o putere cumulată de 70 kW; panourile vor avea o garanție de minim 12 ani iar durata lor de viață este de minim 25 de ani ; aceste panouri fotovoltaice împreună cu acumulatorii de stocare vor alimenta cu energie electrică instalațiile de climatizare ale clădirii și instalațiile de iluminat - acest lucru are efect și la imunizarea clădirilor la schimbările climatice deoarece contribuie la mărirea independenței energetice a clădirii ;

-micsorarea emisiilor de dioxid de carbon prin utilizarea unor combustibili cu certificat de biomasă (bricheti) pentru ardere în instalația de încălzire înseamnă de fapt reducerea emisiilor de CO₂ și implicit reducerea poluării ;

-Implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice (ex: achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea consumului de energie electrică -prin programele de AI ale invertoarelor sistemelor de panouri fotovoltaice pentru consumul de energie electrică);

-creșterea suprafețelor verzi și plantate cu pomi. Spațiile verzi au un impact semnificativ în atenuarea efectului insulei de căldură urbană.

Momentan spațiul din jurul spitalului este neamenajat așa cum rezultă și din poza :

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006



Foto 1 . Zona neamenajata din jurul spitalului .

Pe o suprafata de cca 20661 mp se va amenaja un parc cu rol terapeutic cu suprafete verzi , flori , arbusti , mobilier de gradina (banci) , alei, cuiburi de pasari , iluminat nocturn adecvat activitatii spitalului etc.

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006



Parcul va fi dotat cu iluminat ambiental (stalpi de iluminat dotati cu panouri fotovoltaice monocristaline si lampa LED 40 w cu lumina calda maxim 3000 K, avand si senzori de miscare) .

De asemenea se vor planta arbori din esente foioase si arbori ornamentali .

Se vor planta pe langa alei ierburi ornamentale si rabate cu flori .

Se vor monta banci pentru odihna pacientilor .

Se vor monta casute cu cuiburi pentru pasari.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acest obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau

activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durata ciclului de viață, care va fi certificată prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică;
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare;
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice a proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii);
- descrierea modalităților de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile, atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirilor.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor.

Obiectivul de mediu 3. – Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte, pe întreaga durată a ciclului de viață.

Nu sunt prevăzute lucrări care afectează corpurile de apă subterane sau de suprafață.

De asemenea , la pavilionul terapeutic s-a prevazut un sistem de colectare a apei pluviale care se aduna de pe invelitoarea serei. Acest sistem va colecta apa pluviala in doua rezervoare subterane de 1000 l fiecare , de unde ulterior , printr-un sistem simplu de pompare cu o pompa submersibila la fiecare rezervor se va putea folosi apa pluviala la udarea plantelor din pavilionul terapeutic pe perioada de primavara-vara-toamna .

Robinetele pentru lavoare din pavilionul terapeutic vor avea un debit maxim de apa prevazut de 6 litri/min .

La cladirea spitalului nu se intervine la obiectele sanitare si la utilajele consumatoare de apa deoarece sunt in garantie .

Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

În ceea ce privește acest aspect , avem următoarele aspecte :

- nu se generează deșeuri provenite din demolări, întrucât nu se prevăd lucrări de demolare în cadrul proiectului ;

- deșeurile rezultate în urma lucrărilor efective de construcții vor fi gestionate conform normativelor în vigoare . Astfel, materialele de construcții (var , ciment etc) care pot genera probleme în cazul depozitării lor neprotejate, și ca să se evite infiltrațiile în stratul acvifer , se vor depozita în baracile pentru materiale sau paletate corespunzător în folie PVC ;

-în cadrul lucrărilor efective, în cazul turnărilor de betoane la infrastructura clădirilor , pentru ca să se evite infiltrațiile în stratul acvifer de lapte de ciment , s-a prevăzut în cadrul proiectului , la platforme , pardoseli și trotuare hartie Kraft pentru protecție ;

Trebuie remarcat că stratul de fundare este format din argila, care prin proprietățile ei formează un ecran de protecție natural pentru evitarea eventualelor infiltrații .

În ceea ce privește economia circulară , trebuie remarcat faptul că din cadrul construcțiilor noi realizate , peste 75 % sunt demontabile . Adică suprastructura metalică la parcare acoperită, suprastructura la partea de sera propriu-zisă (partea acoperită cu policarbonat) , structura zonei de panouri fotovoltaice .

De remarcat că pentru zona de panouri fotovoltaice a fost adoptată soluția de suport metalic cu încastrare în teren prin poci metalici și s-a evitat realizarea de fundații sau prefabricate de lezare/ fundare din beton armat .

În ceea ce privește deconstruire sau reciclarea construcțiilor noi realizate, la terminarea duratei lor de viață sau la terminarea duratei de folosință pe respectivul amplasament , s-a ținut cont și de prevederile ISO 20887, astfel ca s-au gândit din proiectare următoarele măsuri :

a) la parcare acoperită, suprastructura metalică se poate recicla foarte simplu prin demontare , ea fiind îmbinată prin suruburi . De asemenea această structură poate fi extinsă dacă se consideră că este nevoie de un număr suplimentar de locuri de parcare , s-au poate fi mutată pe un alt amplasament , fiind demontabilă .

La terminarea duratei de viață a clădirii , infrastructura de beton se poate demola, macina și se refolosește iar armăturile din oțel se recuperează;

b) la pavilionul terapeutic , la expirarea duratei de viață a clădirii sau în cazul unor intervenții sau extinderi , la partea acoperită cu policarbonat , suprastructura metalică se poate recicla sau extinde foarte simplu prin tăiere/adaugare ; panourile de policarbonat se demontează și se pot trimite în centre specializate unde se macină în mori speciale și fulgii rezultati sunt rețopiti și rezultati la fabricarea de noi produse din policarbonat ; vata minerală bazaltică rigidă folosită la termoizolații este un material anorganic (facut din bazalt topit)

care se poate macina si se introduce in procesul de productie al vatei noi ; tamplaria din aluminiu se poate desface , se recupereaza aluminiul iar sticla din geamul tripan se refoloseste prin retopire ; utilajele pentru climatizare se recupereaza conform normelor in vigoare ; infrastructura de beton se poate demola, macina si se refoloseste iar armaturile din otel se recupereaza .

c) panourile fotovoltaice (350+66 bucati) vor avea o garantie de minim 12 ani iar durata lor de viata este de minim 25 de ani ; reciclarea lor este reglementata de normele UE ; la finalizarea duratei lor de viata, ele sunt transportate la centre specializate de reciclare ; aici se indeparteaza rama de aluminiu si cablurile electrice care se pot recicla usor iar sticla care protejeaza celule solare este separata (prin procese mecanice sau termice) si reciclata aproximativ 95 % ; celulele fotovoltaice se recicleaza in functie de tipul lor (pe baza de siliciu sau pe baza de thin film) ; de asemenea structura pe care se monteaza panourile poate fi usor reciclata si refolosita fiind demontabila ; panourile fotovoltaice pot fi usor inlocuite cu altele noi daca se defecteaza .

d) reciclarea acumulatorilor pentru energie electrica (70 kw) este reglementata de normele UE ; ele vor fi predate la centre specializate ; acumulatorii pot fi usor inlocuiti daca se defecteaza .

e) in zona parcului terapeutic, aleile sunt prevazute a se pava cu piatra cubica (de cariera) care se poate foarte usor deconstrui si reutiliza ; stalpii de iluminat sunt demontabili si se pot refolosi sau usor recicla prin deconstruire ; bancile si cismelele se pot usor refolosi , recicla sau inlocui cand este cazul .

f) incaperea in care sunt montati acumulatorii este realizata dintr-o suprastructura din confectie metalica si panouri tip sandwich cu vata minerala iar infrastructura din beton armat ; si aici se pot aplica principiile descrise mai sus , adica la expirarea duratei de viata a cladirii sau in cazul unor interventii sau extinderi , suprastructura metalica se poate recicla sau extinde foarte simplu prin taiere/adaugare ; vata minerala bazaltica rigida folosita la termoizolatii este un material anorganic (facut din bazalt topit) care se poate macina si se introduce in procesul de productie al vatei noi ; tamplaria se poate desface , se recupereaza iar sticla din geamul tripan se refoloseste prin retopire ; infrastructura de beton se poate demola, macina si se refoloseste iar armaturile din otel se recupereaza .

Asa cum s-a demonstrat mai sus, proiectul propune, dincolo de măsurile de reducere a cantităților de deșeuri rezultate în timpul efectuării investiției și de reutilizare a deșeurilor, alte măsuri de implementarea principiilor de dezvoltare durabilă (ex. proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării

resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea); utilizarea de materiale de construcții și tehnologii eficiente din punct de vedere ecologic / implementarea principiilor de dezvoltare durabilă cu privire la reducerea poluării aerului și reducerea emisiilor suplimentare de GES.

Prin proiectul faza DTAC și PTh se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier, vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiectul faza DTAC și PTh se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile; folosind manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiectul faza DTAC și PTh se va prevedea tehnicile de construcție care sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, beneficiarul va include în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

În cadrul execuției, situațiile de lucrări se vor întocmi de către constructor, defalcat (unde este cazul) astfel:

Cantitate de materiale desființate.....mc/mp
Cantitate de materiale reutilizate.....mc/mp
Cantitate de materiale reciclate.....mc/mp
Cantitate de deșeuri.....mc/mp

Constructorul va prezenta în cadrul execuției următoarele documente:

- Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate;
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate);
- Fișa cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830);
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate;
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării.

La realizarea construcțiilor nu sunt prevăzute materiale care contin azbest .

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico – economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare – deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale etc.), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate).

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- documente din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice;
- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiectul faza DTAC și PTh, se va asigura ca materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr.1907/12006.

Prin proiectul faza DTAC și PTh, se va asigura ca materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoria 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării, în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3; 2011 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Vor fi folosite materiale cu emisii reduse de COV (compuși organici volatili).

Prin proiectul faza DTAC și PTh, se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiectul faza DTAC și PTh se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Intervențiile demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:

Pentru respectarea Regulamentului delegat UE 2139/2021 al comisiei din 4.6.2021 și conform Legii 360/ 2003 , trebuie să avem în vedere și următorul aspect și anume ca activitatea de construcții nu conduce la fabricarea, introducerea pe piață **sau utilizarea:**

(a) ca atare, în **amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa I sau anexa II** la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului , cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;

(b) **mercurului și a compușilor mercurului, a amestecurilor acestora și a produselor cu adaos de mercur**, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;

(c) ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;

(d) ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului , cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;

(e) ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului , cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;

(f) unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

(g) altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Pentru respectarea legii 104 /2011 si reducerea poluarii aerului , in cadrul santierului se vor lua urmatoarele masuri :

a)Reducerea emisiilor de praf (PM10 și PM2.5)

- Umezirea zilnică a suprafețelor de lucru și a drumurilor de acces cu apă, în special în perioadele uscate sau cu vânt.
- Acoperirea materialelor de construcție prăfoase (pământ, nisip, ciment) depozitate pe șantier.
- Transportul materialelor pulverulente în vehicule acoperite (prelate).
- Curățarea roților camioanelor la ieșirea de pe șantier (instalarea de rampe de spălare sau utilizarea de jeturi de apă).
- Limitarea vitezei vehiculelor pe șantier la maximum 10 km/h pentru reducerea ridicării prafului.

b) Controlul emisiilor de gaze și particule de la utilaje

- Verificarea tehnică periodică a utilajelor pentru a reduce emisiile de noxe.
- Folosirea utilajelor care respectă normele de poluare EURO 5 sau mai recente.
- Oprirea motorului utilajelor atunci când staționează mai mult de 5 minute ("no idling").

c) Gestionarea deșeurilor

- Colectarea selectivă a deșeurilor de construcții (moloz, lemn, plastic, metal) în containere separate.
- Transportul rapid al deșeurilor către punctele de reciclare sau depozitare autorizate.
- Evitarea incinerării deșeurilor la locul șantierului.

d) Informarea publicului și autorităților

- Montarea unui panou vizibil la intrarea în șantier, care să conțină:
 - Denumirea proiectului.
 - Datele de contact ale responsabilului de mediu al șantierului.
 - Măsurile de protecție a mediului adoptate.

- Notificarea autorităților locale și a Agenției pentru Protecția Mediului despre începerea lucrărilor și despre măsurile de prevenire a poluării.

e) Monitorizarea calității aerului -nu e cazul

f) Trainingul personalului

- Instruirea muncitorilor privind măsurile de protecție a aerului.
- Stabilirea unor proceduri clare pentru prevenirea poluării accidentale.

Pentru respectarea legii 121/2019 si reducerea zgomotului , in cadrul santierului se vor lua urmatoarele masuri :

a) Organizarea șantierului:

- Lucrările zgomotoase vor fi efectuate **doar între orele 08:00 – 20:00.**
- Se vor evita lucrările cu potențial fonic ridicat în zilele de weekend și sărbători legale.
- Populația din zonă va fi **informata prin panouri și afișe** despre natura și durata lucrărilor.

b) Măsuri tehnice:

- Se vor folosi **utilaje certificate CE** cu nivel redus de zgomot.
- Se va realiza **întreținerea periodică a utilajelor** pentru prevenirea defecțiunilor generatoare de zgomot excesiv.
- Se vor instala **panouri fonoabsorbante provizorii** la limita șantierului, în special spre clădirea spitalului .

c) Protecția muncitorilor:

- Se va asigura **dotarea muncitorilor cu echipamente individuale de protecție auditivă** (căști antifonice).
- Instruirea personalului cu privire la riscurile expunerii la zgomot și măsurile de protecție.

d) Măsuri de monitorizare:

- Se vor efectua **măsurători periodice** ale nivelului de zgomot cu echipamente omologate.
- Dacă se constată depășirea limitelor legale (stabilite conform HG 321/2005 și Legea 104/2011), se vor implementa măsuri suplimentare, cum ar fi:
 - Reducerea simultaneității utilajelor grele.
 - Reproiectarea planificării lucrărilor.

d) Alte măsuri:

- În caz de sesizări din partea populației, se va desemna o **persoană de contact responsabilă** pentru gestionarea reclamațiilor legate de zgomot.
- Se va menține un **registru al măsurilor și al eventualelor sesizări.**

Pentru respectarea Ordonantei de urgenta a Guvernului 71/2021, vehiculele utilizate in santier vor avea urmatoarele praguri de emisii :

A. Vehicule rutiere (camioane, autobasculante, etc.)

Acestea intră sub incidența normelor EURO (EURO I – EURO VI). România aplică aceste standarde prin legislația armonizată cu UE.

Norme actuale:

- EURO VI (pentru vehicule grele) este norma actuală obligatorie pentru vehiculele noi.
- Începând cu 2027, este planificată tranziția la EURO VII.

Tabel: Limite emisii EURO VI pentru vehicule grele

Poluant	Limită (g/kWh) Diesel	Limită (g/kWh) GNC
CO	1,5	4,0
HC	0,13	0,55
NOx	0,4	0,4
PM (masă)	0,01	0,01
Număr particule	$8,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$

◆ B. Utilaje ne-rutiere (excavatoare, buldozere, încărcătoare etc.)

Acestea intră sub reglementarea Regulamentului (UE) 2016/1628, cunoscut și ca "Stage V" (Stadiul V).

Norme Stage V:

Se aplică motoarelor diesel utilizate în construcții (ne-rutiere), cu puteri între 19 kW și 560 kW.

Exemplu – praguri pentru motoare 56–130 kW:

Poluant Limită Stage V

CO	5,0 g/kWh
HC	0,19 g/kWh
NOx	0,4 g/kWh
PM	0,015 g/kWh
Pn	$1,0 \times 10^{12}$ #/kWh

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006

⚠ Notă: "Pn" este numărul de particule (pentru filtre DPF).

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006

c) Praguri de emisii pentru vehiculele ușoare nepoluante

Categoria vehiculului	Până la 31 decembrie 2025	De la 1 ianuarie 2026
M ₁ (autoturisme)	CO ₂ ≤ 50 g/km; Emisii RDE ≤ 80% din limitele legale	CO ₂ = 0 g/km; Nu se aplică RDE
M ₂ (microbuze ≤ 5 t)	CO ₂ ≤ 50 g/km; Emisii RDE ≤ 80% din limitele legale	CO ₂ = 0 g/km; Nu se aplică RDE
N ₁ (autoutilitare ≤ 3,5 t)	CO ₂ ≤ 50 g/km; Emisii RDE ≤ 80% din limitele legale	CO ₂ = 0 g/km; Nu se aplică RDE

S.C. REAL PROIECT S.R.L.
Arad str Rozelor nr 43
Tel. 0745255065 email : raduvlasa@gmail.com
CUI RO18305032
Registrul Comertului : J02/82/2006

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico – economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii).

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice neamortizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate);
- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat).

Obiectivul de mediu 6. – Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte, pe întreaga durată a ciclului de viață.

Data: aprilie 2025

Semnătura:

SC REAL PROIECT SRL

Ing. Radu VLASĂ

