

HALDELE DE ZGURĂ ȘI CENUȘĂ, O PROBLEMĂ MAJORĂ DE POLUARE A MEDIULUI !

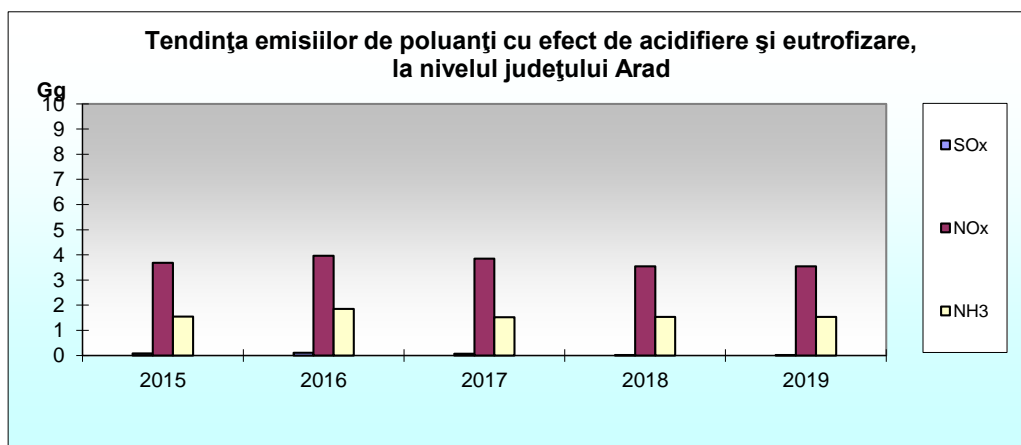
Aerul reprezintă factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Poluarea aerului are multe și semnificative efecte adverse asupra sănătății umane influențând confortul și starea de sănătate a populației și poate provoca daune florei și faunei în general.

Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite de la sursele staționare și sursele mobile (traficul rutier), cu preponderență în marile orașe, precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici.

Una din cele mai mari surse staționare de poluare o reprezintă centralele termice ale marilor orașe, care vin cu un aport semnificativ de poluanți atmosferici, la totalul emisiilor produse la nivelul unui județ.

SC CET ARAD SA, centrala termică a municipiului Arad cu funcționare pe lignit, a reprezentat decenii la rând sursa principală de poluare a aerului din județul Arad. Aportul acesteia la inventarul de emisii fiind foarte mare în special pentru indicatorii: pulberi, CO₂, CO, NO_x și SO₂.

Conform Raportului Anual de Mediu aferent anului 2019, întocmit de APM Arad (Fig 1.3.1.1, redată mai jos), se observă tendința de descreștere a emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul jud Arad, începând cu anul 2018, după trecerea pe gaz a SC CET ARAD SA.



Cea mai vizibilă descreștere este în cazul poluantului SO_x, care a scăzut foarte mult în ultima parte a intervalului studiat, prin renunțarea SC CET Arad SA la utilizarea combustibilului lignit care are un conținut mare de sulf.

Deoarece cenușa conține 70-75% particule fine, acestea este foarte ușor preluată de curenții de aer și purtată la distanțe mari acoperind apoi suprafețe întinse de terenuri, culturi, așezări umane aflate în vecinătate. Datorită antrenării eoliene (estimate 20-30 episoade/an), efectele sunt: acidifierea solului, precipitații acide ce distrug culturile agricole, efectul de seră, distrugerea stratului de ozon, uzura prematură a sistemelor electrice aeriene, dezvoltarea de boli specific sistemului respirator în rândul populației, antrenarea cenușii cu precipitațiile constatându-se în timp creșterea concentrației de metale grele în apele freatică (Cd, Pb, Fe, Sb, etc).

Hălzile de zgură și cenușă ocupă suprafețe mari de teren (în Arad fosta haldă are o suprafață de 70 ha), conținând cantități foarte mari de cenușă depozitată acolo (cea din Arad conține cca 25 000 000 de tone de cenușă).

Hălzile sunt predispuse la eroziuni din cauza fenomenelor atmosferice gen vânt furtuni, călduri excesive ce produce ridicarea pulberilor de la sol și împrăștierea acestora în atmosferă pe o rază

foarte mare. Aceste evenimente duc la episoade de poluare a aerului cu influențe marie asupra populației și a mediului în general. Pe perioada funcționării SC CET ARAD SA pe lignit, aceste episoade erau destul de frecvente, fapt ce producea poluare cu pulberi în municipiul Arad și localitățile limitrofe.

În anul 2017, când SC CET ARAD SA a schimbat combustibilul, renunțând la lignit și trecând pe gaz metan, s-a procedat la închiderea hălzii de zgură și cenușă, în trei etape prin acoperirea cu straturi de pământ vegetal.

Particulele în suspensie sunt poluanții atmosferici cu cel mai mare impact asupra sănătății. Acestea au o legătură directă cu moartea prematură și cu diverse boli, iar analizarea lor pe termen lung este cu atât mai importantă cu cât expunerea pe termen lung sporește efectele asupra sănătății.

Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), poluarea atmosferică cu particule în suspensie constituie cel mai mare risc legat de mediu pentru sănătatea umană, în Uniunea Europeană (UE). Potrivit unui Raport al Curții de Conturi Europene din 2018, în fiecare an, acest tip de poluare cauzează în UE în jur de 400.000 de decese premature, iar costurile sale externe legate de sănătate se ridică la sute de miliarde de euro. Particulele în suspensie, dioxidul de azot și ozonul de la nivelul solului constituie poluanții atmosferici considerați răspunzători pentru cea mai mare parte dintre aceste decese premature.

Față de cele prezentate mai sus cercetătorii efectuează studii de specialitate pentru a asigura metode de stabilizare a haldelor de steril rezultate de la marile centrale termice. Conform literaturii de specialitate o metodă eficientă de stabilizare o reprezintă acoperirea cu straturi fertile de sol și o înierbare cu plante.

În vederea unei acoperiri cât mai eficiente se recomandă acoperirea solului cu straturi de sol fertil (50-70 cm) și semănarea unor semințe de înierbare cu plante perene. Cele mai indicate plante pentru stabilizarea hălzii sunt plantele perene rezistente, cu rădăcină pivotantă și anume: trifoiul roșu (*Trifolium spp.*), orzul (*Hordeum vulgare*), ovăzul (*Avena sativa*), iarbă perenă (*Lolium perena*) și sparceta (*Onnobbrychis viciifolia*).

S-a constatat prin cercetare faptul că zeoliții au proprietăți de retenție a apei din sol și de eliberare treptată la rădăcina plantelor. De asemenea s-a demonstrat capacitatea lor de a reține azotul amoniacal, precum și de afânare a solului. Această metodă este una foarte eficientă, deoarece nămolul de la stații reprezintă și el o provocare pentru eliminarea sa, în condiții ecologice.

Anual cantități foarte mari nămol se acumulează în stațiile de epurare, ca urmare utilizarea lui în tehnologiile de acoperire a hălzilor de zgură și cenușă reprezintă o metodă binevenită.

În România utilizarea cenușii este foarte redusă astfel că peste 95% din cantitatea rezultată se depozitează final.

Cenușa și zgura de termocentrală creează mari dificultăți producătorilor de energie, sub aspectul captării și depozitării, ele generează mari probleme referitoare la conservarea și protecția mediului înconjurător. În același timp cenușa prezintă rezerve importante de materii refolosibile neenergointensive mai ales pentru domeniul construcțiilor.

În țările foarte dezvoltate, cenușa de termocentrală este mult utilizată în domeniul construcțiilor având un potențial apreciabil în realizarea unor noi materiale de construcții. S-au obținut materiale care se pot încadra în categoria mortarelor ușoare sau a betoanelor ușoare compacte, principala caracteristică a acestor materiale fiind o rezistență mare la întindere, care pentru aceeași rezistență la compresiune este dublă față de betonul obținut.

Pentru o reducere a poluării mediului cu pulberi și nu numai, se recomandă continuarea studiilor de specialitate pentru utilizarea pe viitor a unor tehnologii verzi nepoluante pentru asigurarea încălzirii rezidențiale în marile orașe și utilizarea pe cât posibil a cenușii de termocentrale depozitate în halde ca materie primă în industrie, în scopul reciclării ei.

Întocmit

Jurj Nicoleta Luminița -șef Serviciu Monitorizare și Laboratoare

Februarie 2024