

CONSIDERENTE ECOLOGICE PRIVIND DEPOZITAREA DEȘEURILOR ÎN MUNICIPIUL CAREI

Benedek Zoltán
Carei

Odată cu apariția cartierelor de locuit din municipiul Carei a mai apărut o formă de poluare a mediului înconjurător și anume cea cauzată de deșeurile menajere. Localizarea rampelor de depozitare a gunoiului menajer și analiza temeinică a situației ecologice a acestora este o problemă de mare actualitate care-și așteaptă rezolvarea. În perioada anilor '30-40 locuitorii caselor particulare reușeau în mare parte să distrugă deșeurile menajere. Resturile alimentare serveau drept hrană pentru animalele din gospodărie (păsări de curte, porci). Crengile erau arse sau folosite pentru încălzitul locuințelor. Odată cu răspândirea pe scară tot mai largă a utilizării aragazului și a gazului metan în gospodării, resturile provenite din consumul menajer au cunoscut o creștere spectaculoasă atât la nivelul municipiului Carei, cât și în satele și comunele arondate. Rampele de depozitare a deșeurilor, realizate în mod improvizat în Satu Mare, Carei, Tășnad, sunt la limita capacității de depozitare. Aceeași situație nerezolvată se prezintă și la nivelul comunelor. În cele mai multe cazuri, gunoiul este pur și simplu aruncat la marginea satelor, curățenia fiind lăsată în grija ploii și a vântului.

La Satu Mare, locuitorii din apropierea gropii de gunoi - în ciuda faptului că, este interzis - își lasă porcii să scormonească prin gunoaiele depozitate la Carei situația este mai bună numai în sensul în care locul de depozitare a deșeurilor este o carieră de nisip părăsită iar gunoaiele nu se împrăștie într-o măsură așa de mare. Totodată, gunoiul adunat grămadă se aprinde, iar fumul și miasele plutesc în permanență pe drumul național Carei-Tășnad.

În țările dezvoltate industrial una din metodele de tratare a deșeurilor este incinerarea. Avantajul incinerării este că din procesul arderi se produce energie termică ce poate fi utilizată în sistemul de încălzire prin centrale termice, cu ajutorul unor incineratoare cu randament ridicat, 95 % din deșeuri pot fi distruse. Mai nou, este posibilă captarea gazului provenit din ardere. În schimb, arderea nu se poate face decât prin selectarea deșeurilor. Prezintă, de asemenea, un mare interes materialele refolosibile (hârtie, metale plastic etc) care se găsesc prin colectare selectivă a deșeurilor. Astfel, de exemplu, pentru reprelucrarea deșeurilor din aluminiu este necesară de 20 de ori mai puțină energie, decât pentru extragerea aluminiului din minereu. Acolo unde se colectează deșeuri menajere de la cel puțin 150 mii locuitori deja este rentabilă construirea unui incinerator de o capacitate mai mică. Acest mod de tratare a deșeurilor merită să fie luat în considerare în planurile pe termen lung ale municipiilor Carei și Satu Mare. Deocamdată, din păcate, trăind în mentalitatea momentului, în cele două orașe, mai sus amintite, eventual actualii copii de grădiniță vor ajunge în situația în care curățenia să le devină un mod de viață.

În planurile noastre de zi cu zi suntem nevoiți să rămânem la vechile gropi de gunoi improvizate.

Alegerea locului de amenajare a depozitelor de deșeuri prezintă o importanță deosebită având în vedere că zeci de ani va fi un factor determinant pentru echilibrul ecologic al zonei.

De asemenea, un factor esențial este și structura solului și stratigrafia, precum și variația de nivel a pânzei freatice. Întrucât în groapa de gunoi deja din primele săptămâni începe un proces de sine stătător, transformarea structurii deșeurilor, descompunerea substanțelor organice, acest proces este generat de infiltrarea precipitațiilor, respectiv de conținutul propriu de umiditate ai deșeurilor. La acest lucru se mai adaugă procesul biochimic pe care îl generează bacteriile. Acesta din urmă se resimte cel mai puternic, întrucât se produce biogaz care generează procesul de autocombustie. Câte un depozit de deșeuri ajunge la limita de depozitare într-o perioadă cuprinsă între 2-20 ani. Dar, permanent trebuie avută în vedere acoperirea treptată, succesivă a deșeurilor. Atunci când depozitul se umple trebuie create condițiile pentru reintegrarea terenului în circuitul natural, lucru ce se poate realiza cel mai ușor cu ajutorul împăduririi zonei (depozitului). În aproximativ 20-30 de ani groapa de gunoi devine pasivă (se opresc procesele de descompunere), gazele emanate se evaporă, terenul se tasează, dar nu va rezista nici unui fel de sarcini. Acest teren nu este construibil.

Luând în considerare toate aceste aspecte, am recomandat desemnarea spațiului destinat noii rampe de depozitare a deșeurilor pentru municipiul Carei. Propunerea mea este ca depozitul de deșeuri să fie realizat la est de oraș, pe o rază de circa 4 km. în două cariere de nisip părăsite și gropile neproductive ale fostei fabrici de cărămidă. Aceste terenuri sterpe sunt potrivite pentru depozitarea a trei tipuri de deșeuri. Unul dintre ele, cu suprafața cea mai mică, ar fi potrivit pentru moloz din construcții, altul pentru deșeuri care prezintă un anumit caracter de pericolozitate, în timp ce al treilea, care ar asigura depozitarea pe o perioadă de 15-20 ani, ar fi destinat deșeurilor menajere.

Particularitățile geografice, geomorfologice, și climatice ale Careiului. Localitatea Carei se află la intersecția a trei regiuni geografice. Aici se întâlnește Câmpia Erului, zona Ecsed-Crasna și Nyirseg. Geografia desemnează în sens mai restrâns zona Careiului ca fiind Câmpia Careiului. Se află la o înălțime de 130 metri peste nivelul mării. În ciuda faptului că este vorba de o zonă de șes, se pot scoate în evidență diferențe de nivel ale terenului de până la câțiva metri. În direcția comunei Tiream și a Capelei Sfintei Treimi nivelul terenului se ridică, astfel încât deja în zona foșorului de la Tiream și a Capelei Sfintei Treimi atinge altitudinea de 148 metri. În același timp în zona de vest a orașului, în apropierea gării, altitudinea abia atinge 110 metri. Diferențele de nivel datorate dispunerii naturale se ridică la circa 30 de metri. Acest lucru este evidențiat și de localizarea pânzei freatice. În zona Viilor orașului și cea a fostei fabrici de cărămidă este 8-10 metri, în apropierea Capelei Sfintei Treimi 12 metri, în timp ce în centrul orașului și în zona gării abia atinge 1-2 metri. Din punct de vedere geomorfologic, suprafața orașului și a regiunii este o formațiune geologică relativ tânără. S-a format cu aproximativ 14-12 mii ani în urmă după ultima eră glaciară. În adâncimile mai mari (80-100 m) se găsesc depuneri marine cu caracter argilos, pe care s-au depus aluviunile nisipoase și argiloase ale râurilor Tisa-Someș-Crasna. Din aceste aluviuni nisipoase și argiloase, în perioada mai secetoasă a glaciațiunii, vântul a realizat nisipurile eoliene, o masă de nisip foarte fin, care la început datorită ierburilor s-a constituit în sedimente de loess de grosime de circa 4-5 metri. Din aceste sedimente de loess afânate s-au format solul cernoziom degradat cu nuanțe roșcate. Geneza cernoziomului se află în legătură cu extinderea spațiului forestier și a instaurării, în urmă cu 3-2 mii ani, a unei clime mai răcoroase și mai umede. Încă în perioada evului mediu, în apropierea orașului se întindeau păduri foarte mari, dar care odată cu extinderea agriculturii au fost tăiate. Datorită

forării fântânilor, a aflorimentelor artificiale ale fabricilor de cărămidă sau a exploatărilor de nisip se cunoaște într-o măsură destul de mare structura litologică a orașului și a regiunii. Structura solului acolo unde erau cândva depozitele de deșeuri, respectiv acolo unde recomandam amplasarea noului depozit, este următoarea: grosimea stratului productiv de suprafață este de 40-60 cm, sub care urmează un strat compact de nisip galben de grosime de 4-5 metri, iar apoi un strat de nisip eolian cu grosime de 15-20 metri. Acest nisip eolian are niște particularități absolut speciale. În acesta se găsesc în general, dar într-o formă cu totul nesistematică, mai multe straturi orizontale de grosimi variind între 1 și 20-30 cm, bogate în argilă cu conținut de fier și limonit. Sub nivelul nisipurilor eoliene predomină sedimentele argiloase de origine mlăștinoasă. Această materie compactă, din care odinioară se fabricau vestitele "cărămizi Karolyi" de o rezistență deosebită, sunt adecvate captușirii fundului gropii de depozitare a gunoiului. Pentru a căptuși groapa adâncă de 5-6 metri cu folie de material plastic, municipalitatea nu dispune de fondurile necesare. Clima orașului și a regiunii este temperat-continentală. În urma cumulării datelor rezultate din propriile mele măsurători și a celor măsurate de către stația meteo locală care funcționează din 1985, a rezultat că temperatura medie a orașului este de 9,8 grade C. Verile, în general sunt uscate și toride. Nu rare sunt temperaturile verii de 30-35 grade. Iernile sunt relativ ușoare, mercurul termometrelor scăzând foarte rar sub -20 grade C. Pe baza unor măsurători de peste 100 de ani, se poate spune că valorile cantitative ale precipitațiilor sunt în medie de 625 mm/an. Valorile cantitative ale precipitațiilor pot fi foarte variate. Anul 1961 a fost un an secetos (342 mm), devreme ce anul 1980 cu o cantitate anuală de 1649 mm poate fi desemnat ca fiind cu cele mai multe precipitații. Raportul procentual al umidității relative se prezintă în felul următor: în ianuarie 84 %, în aprilie 64 %, iulie 56 %, octombrie 76 %. La orele amiezii, pe timp de iarnă 35 %, primăvara 10 %, vara 5%, toamna 20 %. Principalii factori atmosferici luați în considerare la desemnarea locului pentru depozitul de deșeuri sunt viteza și direcția vântului.

Raport procentual pe baza scalei Beauford privind direcția vântului:

N-29,2; N-E-1,2; E-8,2; S-E-1,2; S-13,7; S-V-15,3; V-15,1; N-V-2,3

Viteza medie a vântului pe direcțiile punctelor cardinale, după aceeași scală Beauford:

N-1,7; N-E-0,5; E-1,6; S-E-0,7; S-1,8; S-V-1,7; V-1,6; N-V-0,7

Potrivit acestor date, principalele direcții ale vântului sunt Nord 29,2, sud-vest 15,3 și vest 15,1.

Potențialele locuri de depozitare recomandate de către mine se află în partea de sud a orașului.

Potrivit observațiilor de mai mulți ani, gazele produse și degajate, mirosul neplăcut emanat de gunoi nu este purtat de vânt până în oraș. În cea mai mare parte a anului, curenții de aer sunt împinși în direcția opusă. Vara, când curenții de aer nu sunt puternici, curenții de aer sudici pot duce mirosurile neplăcute ale deșeurilor fumegânde până în oraș. Însă, dacă există perdea forestieră în zona depozitului de deșeuri aceste mirosuri neplăcute sunt anihilate.

Pe baza datelor din tabelul privind puterea vântului se poate spune că în general vânturile sunt destul de slabe în zonă. Totuși, nu sunt excluse vânturile nordice, cu o viteză de 30-40 km/h, nici cele cu o putere asemănătoare cu a uraganelor de câte 60 km/h din lunile februarie, martie.

Luând în considerare studiile făcute asupra mediului înconjurător, am propus consiliului local al municipiului Carei următoarele trei gropi de la cariera de nisip părăsită respectiv cea de la fosta fabrică de cărămidă pentru amplasarea noilor depozite

de deșuri. Fiecare dintre gropile desemnate în acest sens, se află la o distanță de 4-5 kilometri de oraș, în vecinătatea porțiunii dinspre Ghenci a drumului principal Carei-Tășnad. Și din punct de vedere al transportului deșeurilor la locul de depozitare această variantă este cea mai avantajoasă. Să analizăm mai îndeaproape pe rând fiecare potențial loc de depozitare, dintre cele pe care le-am propus.

În condițiile actuale, consider ca fiind cea mai potrivită acea carieră de nisip părăsită, care se află în vecinătatea intersecției căii ferate cu drumul Ghenciului, la est de canton la o distanță de circa 300 de pași. Suprafața acesteia este de aproximativ de 1,5 hectare, adâncimea gropii de 4-5 metri dar la mijloc groapa atinge și adâncimea de 10 metri. Aici nivelul pânzei freatice este de 12 metri. Gravitația pânzei freatice, în straturile de sub nisip, este în direcția Câmpiei Erului. Avantajul pe care îl prezintă această groapă este faptul că este înconjurată de tufișuri și copaci cu diverse și variate coroane. Prin urmare, nu este absolut necesară acea, de altfel, foarte importantă împădurire sau împrejmuire a zonei cu copaci. În schimb, este necesară o adâncire a gropii, respectiv căptușirea acesteia cu un strat de argilă gros de cel puțin 20 cm. Argila necesară se poate procura din aflorimentele artificiale ale fostei fabrici de cărămidă din apropiere. Această argilă are foarte bune proprietăți de impermeabilitate, depășește cu mult valoarea de 10^9 cm/sec. Utilizarea argilei este necesară pentru oricare groapă destinată depozitării deșeurilor.

De asemenea, mai este necesar să se îngrădească locul, pentru siguranță cu sârmă ghimpată, precum și pietruirea drumului de pământ de la intrarea dinspre rambleul de cale ferată până la groapă. Pe acest teren se află un grajd și o adăpătoare proprietate personală. Astfel că trebuie ținut seama și de despăgubirea ce trebuie plătite pentru proprietarii acestor spații. Această groapă ar putea fi amenajată corespunzător depozitării deșeurilor menajere pe cel puțin 5 ani.

Cealaltă groapă recomandată de către mine se află de asemenea în apropiere, în spatele Capelei Sfântei Treimi. Aceasta este o fostă exploatare de dimensiuni mai mici, care din cauza capelei nu este potrivită depozitării deșeurilor menajere, dar în schimb ar fi ideală pentru depozitarea molozului rezultat din construcții. Cu numai câțiva ani în urmă a fost folosit ca depozit de muniție. Locul este ușor accesibil, se află la circa 50 de pași de drumul principal.

Mergând în continuare pe această intrare, un drum de pământ duce de-a lungul căii ferate, la cel de-al treilea loc recomandat pentru amenajarea depozitului. Și aceasta se află în vecinătatea capelei, dar iese din raza de fum și de miros. În ansamblul său, terenul este unul împădurit și cu mărăcini, având o adâncime de 3-5 metri, dar dacă se defrișează se câștigă circa 2,5 hectare de teren. Cu aceasta, orașul ar putea beneficia de încă un spațiu care să rezolve problema depozitării deșeurilor pe încă 5 ani. Un inconvenient al acestui spațiu ar fi faptul că se află în vecinătatea casei și grădinii unei familii cu mulți copii, iar consiliul local nu are posibilitatea și resursele financiare necesare pentru mutarea acestei familii.

Ca o altă variantă pe termen lung aș propune groapa fostei fabrici de cărămidă. Vizavi cu clădirile actualei Asociații Agricole "Înfrățirea", la o distanță de circa 500-600 metri de la drumul principal, se află un drum de legătură care duce la două mine părăsite. Aici se află alăturate parcele în suprafață totală de aproximativ 6 hectare cărora conducerea orașului nu le-a dat, nici o destinație de 40 de ani. S-a proiectat amplasarea pe această suprafață a unui complex sportiv, zona de agrement, plantație de duzi. Din lipsă de mijloace financiare nici unul din aceste proiecte nu s-a materializat. În momentul de față aici se depozitează deșuri în mod ilegal. În timp ce unii visează și fac planuri deșarte, grămezile de gunoi sunt din ce în ce mai mari. Acest teren se află cel

mai aproape de oraș, fiind accesibil chiar din trei direcții. Opinia mea este că acest teren ar fi propice depozitării deșeurilor pentru cel puțin 10 ani. În zece ani cantitatea de deșeurii menajere nu va scădea, ci, dimpotrivă va crește, iar orașul va fi nevoit să construiască un incinerator de deșeurii sau să se folosească de posibilitățile de care dispune. Pentru acest scop nu se vor găsi prea curând banii necesari! Tocmai din acest motiv propun de pe-acum împădurirea zonei din vecinătatea terenurilor destinate depozitării deșeurilor și începerea progresivă a prelucrării solului pentru acest scop. În zece ani cordonul forestier de salcâm se dezvoltă astfel încât va reuși să capteze și să anihileze mirosurile neplăcute, de care se teme populația orașului. Ca o soluție de necesitate provizorie propun extinderea în partea dinspre oraș a gropii de gunoi de la Ghenci aflată actualmente în folosință. Trebuie făcute săpături cu buldozerul, 20-25 metri în lățime și 4 metri în adâncime. Din pământul extras să se facă taluzarea perimetrului gropii și plantarea puieților de salcâm pe taluz. Prin aceste operații se va evita răspândirea gunoiului.

Eliminarea efectelor dăunătoare ale deșeurilor de origine animală și a leșurilor de animale. Poluarea produsă de stârvurile animalelor și resturilor animale este cel mai periculos focar de infecție pentru bolile transmisibile. Există regulamente și reglementări speciale care stabilesc modalitățile de transport și de distrugere a deșeurilor de origine animală. Din păcate, în orașul Carei, de ani de zile acestea nu au nici un rezultat. Orașul nu dispune de cimitir de animale și nici de puț sec.

Toate resturile animaliere, ajung împreună cu restul deșeurilor în depozitul de pe Drumul Ghenciului. Având în vedere specificul preponderent agricol al orașului Carei, în zonă se practică în mod activ creșterea animalelor. Cel mai frecvent fenomen este mortalitatea în rândul suinelor și a bovinelor. Cele mai mari producătoare de resturi animale sunt abatoarele orașului. De aici provin în cantități foarte mari intestine, sânge, resturi de carne, bucăți de grăsimi, păr, resturi osoase. De asemenea, ajung aici de la fermele de animale mai mari placent, avortoni și resturi de piele respectiv rebuturi de lână rezultate la tunsul oilor. Tot aici ajung ouăle clocite și găinile moarte.

Până acum, modalitatea cea mai răspândită de îndepărtare a cadavrelor animale era înhumarea. Această soluție pare a fi cea mai ieftină și mai la îndemână și în viitor. Fac excepție cazurile în care este vorba despre leșurile animalelor care au murit din boli infecțioase (antrax, cangrenă etc).

Aceste resturi pot fi înhurate numai în puțuri seci, locuri special amenajate în acest scop. În vecinătatea acestor puțuri este interzis pășunatul animalelor și producția agricolă. Din acest motiv, zona trebuie desemnată din mod vizibil și împrejmuită cu sârmă ghimpată.

Propun ca noile cimitire de animale și puțuri seci să fie la sud de cel vechi, cu circa 50-60 metri mai încolo, în zona drumului Tireamului. Aici pânza freatică se află destul de adânc, la circa 4-5 metri. Este necesară săparea cu excavator a unui șanț lat de 1 metru și adânc de 1 metru, în așa fel încât, pământul rezultat să se poată folosi pentru acoperirea ulterioară a leșurilor. De ambele părți ale șanțului acoperirea cu pământ să fie de cel puțin 2 metri grosime.

Tot în această zonă ar trebui săpat și puțul sec. Acesta poate fi cu un compartiment sau două, fiecare de câte 3-3 metri adâncime. Pe terenul propus, la o adâncime de 3 metri, se află un strat de pământ galben compact. Aici nu este, deci, necesară captușirea puțului cu cărămidă.

Tot de gestionarea deșeurilor ține și sectorul caselor particulare, referitor la canalizarea, colectarea apelor reziduale din gospodăria. În acest scop aș recomanda metoda de epurare în trepte a apelor reziduale. Dar aceasta necesită un alt studiu.

*Planung der ökologischen Vorstellung der neuen Abfallspeicher der
Stadt Grosskarol
(Zusammenfassung)*

Grosskarol ist eine Stadt in Komitat Süd-Szatmár und hat 26000 Einwohner. In den letzte 20 Jahren wurde er stark industrialisiert und die Wohnviertel wurden auch in dieser Zeit gebaut. Diese zwei Faktoren haben den Abfallanhäufung mitgezogen, deshalb kam die Umweltverteidigung zum Vorteil. Der Stadt hat nur einen Abfallspeicher. Der Abfallspeicher ist nur 2 km von der Stadt entfernt und in einw Jalir wird das voll. Deshalb ist es eine wichtige Aufgabe eine neue Abfallspeicher zu finden und auszubauen.

Den Platz der neuen Abfallspeicher empfehlen wir in zwei alten Sandgraben ungefähr 4 km von der Stadt entfernt. Diese verlassene Gebiete sind für drei verschiedenen Speicher geeignet. Der erste: für Bauschutt, der zweite für gefährliche Abfall und der dritte ist für die Abfälle aus der Haushalt. In der Planung sind geologische Aufgaben, meteorologische Beobachtungen drin.