

MEMORIU DE PREZENTARE

I. DENUMIREA PROIECTULUI

„Depozit temporar pentru deșeuri din construcții și demolări, Haldina Țerovei km 2”

II. TITULAR

S.P. Direcția pentru Întreținerea și Repararea Patrimoniului Consiliului Local - Serviciul pentru Iluminat Public și Deszăpezire - Reșița

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

Prezentul proiect are ca temă construirea unui deponu temporar pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase rezultate din construcții și demolări, inclusiv pământ sau amestec de pământ cu agregate rezultat din excavații. Beneficiarul a identificat ca loc pentru acest depozit un teren amplasat în zona Fabricii de Oxigen, pe drumul ce leagă cartierul Muncitoresc de zona Țerovei (strada Vântului). E vorba de amplasamentul pe care se depun și acum, în mod neautorizat, acest tip de deșeuri. Acest teren este înscris în CF Reșița, nr. cadastral 42967 și 42968. Proprietarul terenului este Municipiul Reșița.

Conform PUG, terenul în discuție are funcționalitatea de ”zonă de servicii, mică producție, depozite”.

Accesul la parcelă

Accesul la parcelă se va face din drumul industrial existent ce se desprinde din strada Vântului și înconjoară Fabrica de Oxigen. De aici se construiește un drum nou cu lungimea de 75 m până la intrarea în incinta deponuului. Lățimea drumului de acces se proiectează la 6,00 m și va fi încadrat de acostamente și șanțuri înierbate. Ca și structură se optează pentru varianta unei structuri rutiere rigide, pretabilă pentru acest tip de drumuri cu caracter industrial: strat inferior de fundație din zgură cu grosimea de 40 cm (aplicat în două straturi), respectiv strat superior din beton de ciment rutier BcR3,5 cu grosimea de 20 cm.

Împrejmuire

Perimetrul deponuului va fi împrejmuț cu un gard din panouri fonoabsorbante, cu înălțimea de 2,5 m. Pentru acces se va monta o poartă glisantă acționată electric.



Img. 1 Gard din panouri fonoabsorbante

Amenajare platformă, structură și compartimentare

Lucrările de amenajare a platformei încep prin ecologizarea zonei ce va fi ocupată de deponeu. Deșeurile de construcții de pe amplasament se vor depozita provizoriu pe parcela alăturată, urmând a fi procesate după darea în funcțiune a deponeului. Celelalte tipuri de deșuri găsite pe amplasament se vor transporta către deponeul orașului, respectiv către agenți economici de profil, în cazul deșeurilor reciclabile (metal, plastic, cauciucuri, etc.).

Prin lucrări de terasamente platforma se va aduce la o cotă generală. Partea destinată circulației și manipulării utilajelor și cea destinată depozitării molozului și produselor reciclate se va betona. Se va adopta o structură rutieră unitară formată din strat inferior de fundație din zgură cu grosimea de 40 cm (aplicat în două straturi), respectiv strat superior din beton de ciment rutier BcR3,5 cu grosimea de 20 cm. Zona destinată depozitării pământului nu se amenajează cu structură rutieră.

În întregul perimetru se amenajează următoarele spații de depozitare:

- 1 - Depozit pământ și agregate, $S=1750$ mp, $V_{cap} = 13.000$ mc
- 2 - Depozit moloz, $S=900$ mp, $V_{cap} = 3.500$ mc
- 3 - Spațiu sortare betoane pentru concasare, $S=350$ mp
- 4 - Depozit agregate din concasare 1, $S=420$ mp, $V_{cap} = 1.450$ mc
- 5 - Depozit agregate din concasare 2, $S=330$ mp, $V_{cap} = 1.000$ mc
- 6 - Depozit mixturi asfaltice frezate, $S=280$ mp, $V_{cap} = 650$ mc

Astfel, **capacitatea maximă a deponeului este de 19.600 mc deșuri**, din care:

- 13.000 mc pământ și amestec de pământ cu pietriș;
- 3.500 mc moloz amestecat
- 2.450 mc agregate din concasare betoane
- 650 mc mixturi asfaltice frezate.

Toate compartimentele de depozitare descrise mai sus vor fi separate prin elemente despărțitoare din beton armat, prefabricate, cu înălțimea de 2,5 m.

Scurgerea apelor pluviale

În profil transversal platforma se va amenaja cu pantă unică de 2 % spre rigola proiectată, pentru a nu permite bălțirea apelor pe zona de circulație sau pe zona de depozitare, sub grămezile de moloz.

În lungul platformei se proiectează o rigolă carosabilă, dreptunghiulară, cu secțiunea liberă $h=0,35$ m x $b=0,3$ m. Aria secțiunii libere este 0,105 mp.

➤ Calcul debit ape meteoice (Q_{plc})

$$Q_{plc} = S \cdot I_c \cdot F \cdot m \quad [m^3/s]$$

S – suprafața bazinului de colectare [ha]

I_c – intensitatea de calcul a ploii

F – coeficient de scurgere

m – coeficientul de reducere (m=0.8)

- suprafața de colectare S=0,48 ha, zonă betonată;

- durata ploii t=15 min iar frecvența f=1:10 (probabilitatea 10%) => $I_c=260$ [$l/s \cdot ha$], conf. STAS 9470-73

- datorită reliefului și naturii terenului => zonă de munte, cu F=0,55 (teren impermeabil)

$$Q_{pl \max} = 0,48 \cdot 260 \cdot 0,55 \cdot 0,8 = 54,9 \quad [l/s]$$

➤ Debitul de apă capabil a fi preluat și evacuat de rigolă (Q)

$$Q = A \cdot V$$

A – aria secțiunii transversale a canalului

$$A=0,105 \text{ mp}$$

$$V = c \cdot \sqrt{R \cdot I}$$

V – viteza de scurgere a apei

R – raza hidraulică $\left(R = \frac{A}{p} \right)$

I – panta longitudinală a dispozitivului de curgere

c – coef. ce ține seama de rugozitate $\left(c = \frac{87}{1 + \gamma / \sqrt{R}} \right)$

$$R = \frac{A}{p} = \frac{0,105}{1,00} = 0,105 \text{ m}$$

γ - coef. de rugozitate al pereților rigolei = 0,06 (pereți din beton sclivisit)

$$c = \frac{87}{1 + \gamma / \sqrt{R}} = 73,41$$

$$I = 0,5 \%$$

$$\Rightarrow V = 73,41 \cdot \sqrt{0,105 \cdot 0,005} = 1,68 \left[\frac{m^3}{s} \right]$$
$$\Rightarrow Q = 0,105 \cdot 1,68 = 0,176 \left[\frac{m^3}{s} \right] = 176 \left[\frac{l}{s} \right] \geq Q_{pl \max}$$

Capacitatea de preluare a rigolei este de 176 l/s, față de debitul pluvial maxim colectat pe platformă de 54,9 l/s.

La capătul rigolei se va realiza un bazin de decantare și un separator de produse petroliere cu capacitatea de 100 l/s. De aici, apa curată se descarcă în șanțul amplasat în lungul drumului de acces și prin acesta, mai departe, în rigola existentă pe strada Vântului.

Iluminat

Deponeul va fi iluminat pe timp de noapte cu 6 lămpi amplasate perimetral, pe stâlpi metalici cu înălțimea de 9,5 m.

Zona administrativă

Pentru o gestionare cât mai exactă a deșeurilor, deponeul va fi dotat cu un cântar auto de 18 m lungime, cu capacitatea de 60 to.



Img. 2 Cântar auto

Pentru spațiul administrativ se vor monta două containere monobloc pentru birouri, cu dimensiunile în plan 7,5 x 2,5 m. Acestea se vor racorda la rețeaua electrică. Lângă acestea se va monta un al treilea container, cu aceleași dimensiuni, cu rol de vestiar și grup sanitar. Acesta se va racorda la rețeaua electrică și la rețelele de apă-canal ale orașului.

La poarta de acces se va monta o cabină pentru paznic.

Această zonă administrativă se va dota cu un container pentru deșeuri menajere rezultate din activitatea curentă.

Tot în zona administrativă se vor amenaja 5 locuri de parcare pentru autoturisme.

Pe platformă se va monta un hidrant exterior pentru stropirea suprafețelor de circulație pe timp secetos și pentru spălarea roților autocamioanelor.

Utilaje pe platformă

Pentru procesul tehnologic, pe platformă vor funcționa cel puțin următoarele utilaje:

- buldoexcavator cu picon;
- buldozer pe șenile;
- încărcător frontal;
- concasor mobil.



Img. 3 Concasor mobil

Procesul tehnologic

Autocamioanele încărcate se vor cântări la intrarea în incintă pentru o evidență exactă a deșeurilor depozitate.

Pământul sau amestecul de pământ cu agregate se va descărca în spațiul destinat acestui tip de deșeuri, unde se va nivela cu buldozerul.

Deșeurile de tip moloz se vor descărca în spațiul destinat acestui tip de deșeuri. Betoanele se vor extrage din amestecul de moloz și se vor pregăti pentru concasare. Pregătirea pentru concasare înseamnă spargerea în blocuri mai mici și scoaterea armăturilor și a altor piese metalice înglobate. Fierul recuperat se va valorifica la agenți economici de profil. Blocurile de beton se vor concasa pentru obținerea de agregate artificiale. Aceste *agregate din concasare* se vor depozita în spații separate în ideea valorificării.

Amestecurile de materiale de construcții, altele decât beton, se depozitează în spațiul destinat molozului amestecat (cărămizi, țiglă, ceramice, rigips, etc).

Un al treilea tip de deșeuri ce se depozitează separat în incinta acestui deponeu sunt mixturile asfaltice frezate.

Toate aceste deșeuri se depozitează temporar și se vor valorifica la lucrări de umpluturi și infrastructură pentru drumuri și platforme.

În momentul valorificării, la ieșirea din deponeu, deșeurile se vor cântări pentru o evidență exactă a deșeurilor depozitate și a gradului de umplere a deponeului.

IV. SURSE DE POLUANȚI

4.1. Protecția calitatii apelor

Apele de pe platformă se dirijează, prin rigola proiectată, spre rigolele stradale ale orașului. În zonă nu a fost identificată canalizare pluvială.

Potențialele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de produsele petroliere rezultate din activitatea de întreținere și funcționare a utilajelor de pe platformă.

Pentru a evita contaminarea apelor, administratorul haldinei va asigura utilaje și echipamente aflate în stare bună de funcționare, fără improvizații ce pot genera scurgeri de lubrifianți sau combustibil. Nu se va permite nici realizarea de lucrări de reparații sau întreținere ale utilajelor (schimbat ulei, etc.) în perimetrul deponeului. Pentru aceste lucrări utilajele se vor transporta către ateliere auto-mecanice autorizate. În caz de scurgeri accidentale de hidrocarburi, zona afectată se va izola și se va trata cu materiale absorbante. **Ca măsură de prevenție, la descărcarea rigolei de pe platformă se va monta un separator de produse petroliere.**

Un alt factor de poluare a apelor îl reprezintă particulele fine de nisip care sunt antrenate de apele meteorice de pe platformă și sunt dirijate spre rigolă. Deși acestea nu sunt agenți poluatori, pe platformă nefiind depozitate materiale periculoase, ca măsură suplimentară, **la descărcarea rigolei se amenajează un decantor de particule.**

Astfel, prin aceste măsuri, se descarcă în rigola stradală ape curate.

4.2. Protecția calitatii aerului

Principala sursă de poluare a aerului este reprezentată de gazele de eșapament emantate de utilajele cu ardere internă folosite pe platformă. Nivelul noxelor trebuie redus pe cât posibil, iar utilizarea unor utilaje noi și performante reprezintă o condiție necesară în îndeplinirea acestui deziderat.

În alta ordine de idei, pe timp secetos, administratorul haldinei va asigura udarea permanentă a drumurilor și platformelor interioare pentru a limita ridicarea prafului. Pe platformă se prevede un hidrant exterior în acest scop.

4.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Deponeul este amplasat într-o zonă industrială, însă la sud de amplasament, pe partea opusă a străzii Vântului, se află cimitirul din Muncitoresc și gospodăriile de pe Rândul II și Rândul III din Dealul Crucii. Cea mai apropiată gospodărie este la 90 m de deponeu. Totodată, la N și N-E se află o zonă împădurită. Astfel, pentru protecția vecinătăților împotriva zgomotului și vibrațiilor, întregul amplasament se va împrejmui cu gard cu panouri fonoabsorbante.

4.4. Protecția solului și subsolului

Ca lucrări pregătitoare pentru amenajarea deponeului se menționează și decontaminarea amplasamentului existent. Deșeurile existente, depuse de-a lungul anilor, se vor resorta. Cele care intră în categoria deșeurilor nepericuloase din construcții se vor depozita provizoriu pe parcela alăturată (proprietate a Primăriei Reșița) până la darea în folosință a deponeului. Deșeurile de alt tip se vor sorta și se vor direcționa către agenți economici din domeniul reciclării sau către deponeul orașului pentru deșeuri ce nu se pot recicla.

Pe perioada de exploatare, pe amplasament nu se depozitează deșeuri periculoase.

Ca potențiale surse de poluare a solului se enumeră scurgerile de lubrifianți sau alte produse petroliere care se pot infiltra în pământ. Pentru a prevenii infiltrațiile, întreaga platformă se va betona iar rigola pluvială se va prevedea cu separator de produse petroliere.

4.5. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Amenajarea deponeului nu implică tăieri de pomi sau alte defrișări. Pe amplasament nu se află vegetație. Se menționează doar zona împădurită de la N și N-E de deponeu. Aceasta va fi afectată indirect datorită creșterii nivelului de zgomot. Pentru protejarea acestui ecosistem din vecinătate, se va construi o barieră fonică prin împrejmuirea cu panouri fonoabsorbante a deponeului.

Proiectul mai are în vedere realizarea unui spațiu verde în zona administrativă a deponeului, prin care se încearcă crearea unui spațiu prietenos și de relaxare pentru angajații exploatarei. Proiectul prevede plantarea a 6 arbori și amenajarea și însămânțarea a 350 mp de gazon în spatele zonei de birouri, înspre oraș. Aceste plantări vor forma și un filtru, prin capacitatea arborilor de a reține praful.

4.6. Protecția asezarilor umane și a altor obiective de interes public

Deponeul este amplasat la limita de intravilan, între Muncitoresc și Valea Țerovei. La sud de amplasament se află cartierul Dealul Crucii, cartier de case din zona înaltă Muncitoresc. Cea mai apropiată gospodărie este la 90 m de deponeu. Tot aici se află Cimitirul din Muncitoresc.

Comunitatea din zonă va fi afectată prin creșterea nivelului de zgomot și de praf. Pentru aceasta se vor lua măsurile deja amintite: crearea unei bariere fonice prin împrejmuirea incintei cu panouri fonoabsorbante, plantarea unei bariere de arbori pentru reținerea prafului și realizarea unui hidrant exterior pentru udarea platformei pe timp secetos.

4.7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament și a substanțelor chimice periculoase

În faza de execuție

Deșeurile existente pe amplasament, depuse de-a lungul anilor, se vor resorta. Cele care intră în categoria deșeurilor nepericuloase din construcții se vor depozita provizoriu pe parcela alăturată (proprietate a Primăriei Reșița) până la darea în folosință a deponeului. Deșeurile de alt tip se vor sorta și se vor direcționa către agenți economici din domeniul reciclării sau către deponeul orașului pentru deșeuri ce nu se pot recicla. După ce deponeul va deveni funcțional, întreaga zonă în care s-au depozitat până acum deșeuri de construcții se va ecologiza și se va reda circuitului industrial.

Pe perioada de exploatare

Pe amplasament nu se depozitează deșeuri periculoase. Se menționează doar deșeurile menajere generate de personalul angajat. Acestea se depozitează într-un container pentru deșeuri municipale, care, periodic, se va ridica de serviciul de salubritate al orașului.

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

În lista aspectelor semnificative de mediu, pe care administratorul haldinei se va obliga să le monitorizeze, se vor regăsi în mod obligatoriu următoarele trei:

- calitatea apei la descărcarea rigolei de pe platformă;
- calitatea aerului;
- nivelul de poluare fonică.

Pentru fiecare aspect de mediu identificat se va întocmi un plan de monitorizare ce se va supune spre aprobare beneficiarului.

VI. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER / REFACEREA CADRULUI NATURAL AFECTAT

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasament, în perimetrul îngrădit al șantierului. Aceasta va rămâne practic în variantă definitivă, ca organizare de exploatare a deponului.

Astfel, în incinta organizării se vor amplasa inițial următoarele dotări:

- un container monobloc 2,0 x 2,0 m reprezentând cabina paznicului (la intrarea în incintă);
- două containere monobloc 2,5 x 7,0 m ca birouri de șantier / spațiu administrativ;
- un container monobloc 2,5 x 7,0 m ca vestiar / grup sanitar;
- un container de gunoi.

De asemenea, utilitățile pe șantier se vor realiza în variantă definitivă. Este vorba de racordarea platformei la **rețelele de apă-canal** din zonă și la **rețeaua electrică** a orașului. Telecomunicațiile (inclusiv internet) vor fi acoperite de rețelele mobile din zona Muncitoresc.

Servicii sanitare vor fi asigurate de către Spitalul Județean Reșița, situat la 5 km depărtare.

Pentru execuția lucrărilor se estimează o perioadă de 8 luni.

Întocmit,
ing. Bălu Radu