

MONITORIMI I UJËRAVE RRJEDHËSE NGA DEPOZITA E PLEHRAVE GËRMOVË - MITROVICË (MONITORING WATER FLOW FROM LANDFILL GËRMOVA - MITROVICË)

Besa VESELI^a, Shefqet RASHANI^a

^aUniversiteti i Prishtinës, Fakulteti i Xehetarisë dhe Metalurgjisë, Kosovë

E-mail: *besaveselii@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Monitorimi i ujërave të ndotura rrjedhëse nga deponia para shkarkimit të tyre të mëtutjeshme në lumin Ibër nga aspekti i shkallës së papastërtisë, plotësimit të obligimeve ligjore nacionale dhe ndërkombëtare kërkon një qasje serioze.

Gjendja ekzistuese e menaxhimit të deponive, me theks të veçantë i ujërave rrjedhës të tyre në Kosovë është kritike. Nevoja e qasjes serioze ndaj kësaj qështje e institucioneve shtetërore dhe shkencore të Kosovës është padiskutim shumë e nevojshme.

Prioriteti i teknologjive të trajtimit të ujërave rrjedhëse nga deponia do të jepet konformë cilësisë së konstatuar të ujërave të ndotura. Prandaj qëllimi i punimit është: Prezantimi i obligimeve ligjore nacionale, marrëveshjeve dhe konventave ndërkombëtare mbi këte problematikë, direktivat e Bashkësisë Europiane mbi monitorimin dhe trajtimin e cilësisë së ujërave të ndotura që rrjedhin nga deponia para shkarkimit të tyre në lumin Iber, baza ligjore ekzistuese mbi menaxhimin, mbrojtjen dhe mbikqyrjen e ujërave nga ndotjet në Republikën e Kosovës.

Fjalë kyçe: Depozita Gërmova, ujërat e ndotura, monitorimi, trajtimi, menaxhimi.

Abstract

Monitoring of waste water from landfill before they are thrown into river Ibër according to the aspect of pollution, accomplishing of lawful national and international obligation it requires a very serious approach. The actual state of managing of landfill especially of waste water treatment in Kosova is a very critical according to the pollution that is defined with international standards. This issue requires a needful and serious approach from our governmental and scientific institutions. Technological priorities of waste water treatment from landfill should be done in conform the actual qualities of polluted waters. However the aim of this seminary work is: presentation of lawful obligation both international and national in partnership with international convent, European Union on monitoring and treatment of polluted waters qualities that flow from landfill before throwing them into the river Iber, the actual lawful base on managing the protection and monitoring of waste waters in Kosovo.

Key words: Landfill Gërmova, waste water, monitoring, treatment, managing

Hyrje

Deponitë përfaqësojnë mënyren e kontrolluar të depozitimit të hedhurinave të ngurta dhe është një ndër metodat më ekonomike të pastrimit të tyre. Kjo ne veçanti ka të bëjë me hedhurinat jo industriale. Me ndihmën e deponive, duke ruajtur rregullat speciale teknologjike dhe sanitare, sigurohet në tëresi mbrojtja e mjedisit nga ndotja dhe eliminohen edhe të metat tjera negative të pranishme në deponi.

Një nga detyrat projektuese më kryesore të deponia është rregullimi i qarkullimit sipërfaqësor, si jashtë deponie ashtu edhe në vetë deponinë. Për largimin e qarkullimit të ujërave sipërfaqësore jashtë deponisë është i ndërtuara rrjeti i kanaleve mbrojtëse nëpër zonën e deponisë. Ujërat nëntokësore dhe sipërfaqësore kur kontaktojnë me hedhurinat e ngurta ndoten shumë. Ndotja varet nga karakteri i hedhurinave si dhe nga sasia e ujërave sipërfaqësore drejt deponisë, përkatësisht sasia e filtratit.

Prioriteti i teknologjive të trajtimit të ujërave rrjedhëse nga deponia do të jepet konformë cilësisë së konstatuar të ujërave të ndotura. Prandaj qëllimi i punimit është: Prezentimi i obligimeve ligjore nacionale, marrëveshjeve dhe konventave Ndërkombëtare mbi këte problematikë, direktivat e Bashkësisë Europiane mbi monitorimin dhe trajtimin e cilësisë së ujërave të ndotura që rrjedhin nga deponia para shkarkimit të tyre në lumin Iber, baza ligjore ekzistuese mbi menagjimin, mbrojtjen dhe mbikqyrjen e ujërave nga ndotjet në Republikën e Kosovës, situata ekzistuese e menagjimit të deponisë dhe të ujërave rrjedhëse të saj, metodat dhe teknologjitë ekzistuese të monitorimit të ujërave rrjedhës të deponisë.

1. PROBLEMI I HEDHURINAVE TË NGURTA

Hedhurinat e ngurta paraqesin material shumë heterogjen, i cili në kushtet normale është i ngurtë (i fort) ndërsa krijohet gjatë jetesës së njeriut dhe punës në banesa, hedhurinat nga amvisnia, hedhurinat nga sipërfaqet publike, hedhurinat industriale dhe hedhurinat e tjera.

Hedhurinat nga amvisnia janë ato të cilat krijohen në banesa, ente, lokale, shitore e të ngjash-

me, poashtu mund të jenë edhe hedhurina nga kuzhina (me prejardhje shtazore dhe bimore) pastaj hiri si edhe hedhurinat tjera në amvisni (letra, karton, plastika, druri, qelqi, lëkura, porcelani etj.

Hedhurinat nga sipërfaqet publike krijohen në rrugë, trotuare, tregje, parqe, oborre, parkingje dhe sipërfaqe të tjera dhe atë si materie organike stabile (hedhurinat e bimëve, letrave, hedhurinat e cigareve, pakove etj) si edhe nga materiet organike jostabile (hedhurinat e ushqimit dhe shtazët) pastaj pluhuri, llumi i rërës, balta e tjera.

Hedhurinat industriale krijohen në proceset e prodhimeve industriale, ndërsa përbëhen nga elementet stabile dhe jostabile me prejardhje inorganike dhe organike

1.2. DEPONIA GËRMOVA-MITROVICË

Deponia gjendet afër fshatit Koshtovë, në kilometrin 6 prej qytetit të Mitrovicës. Ajo është ndërtuar në vitin 1992. Me ndihmën e organizatës qeveritare DANIDA nga Danimarka është bërë rehabilitimi i saj. Deponia ka një sipërfaqe prej 10-15 hektarë dhe mund të shfrytëzohet edhe për dhjetë vitet e ardhshëm. Me rajonalizimin e ndërmarrjeve publike, kjo deponi për momentin në mënyrë të rregullt, shfrytëzohet për komunën e Mitrovicës, Vushtrisë dhe Skenderajit. Deponia përreth ka dy kanale për ujëra të reshjeve atmosferike që të mos hyjnë në deponi. Deponimi i hedhurinave bëhet deri 2.5 metër trashesi kompaktohet 2 herë me një makinë që quhet "BOMAG" peshon 40 ton. Sistemi i trajtimit të ujit kullues të hedhurinave është me cikël të mbyllur d.m.th uji i hedhurinave kullohet dhe me rënje të lirë përmes drenimit ku bëhet kullimi i ujërve me sistemin e gypave, kalon apo rrjedh deri te basenet (rezervuaret) dhe pastaj përmes sistemit të pompave uji i hedhurinave kthehet në deponi në formë spërkatje, pastaj në mënyrë natyrore avullohen. Në të gjitha deponitë sistemi i lirim të gazërave në atmosferë bëhet pa u trajtuar dhe pa u shfrytëzuar.

1.3. GRUMBULLIMI I UJËRAVE SIPËRFAQËSORE

Grumbullimi i ujërave në deponinë Gërmo-

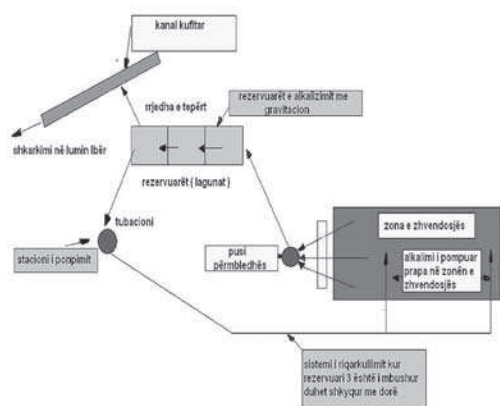


Fig. 1. Paraqitja skematike e marrjes së mostrave për analizat e ujërave rrjedhëse nga deponia Germovë-Mitrovicë

vë bëhet me ndërtimin e kanaleve në pjerrtësi, dhe rënie përgjatë deponimit të hedhurinave në fazen dhjetëvjeçare, parshihet prapë ndërtimi i kanaleve.

Pas mbylljes së deponisë gjatë një faze dhe kalimi në një fazë të re bëhet sistemi i kanaleve me ramje dhe si drenimi ku vendosen gypat për grumbullimin e ujërave rrjedhëse. Sipas llogaritjes së gjithëmbarshme të rrjedhjes së ujërave sipërfaqësore në deponi janë të ndërtuar të njëjtat kanale me dimensione për të gjitha fazat e eksplotimit të deponisë.

Ekzistojnë edhe kanalet përcjellëse të cilat ndërtohen në afërsi të rrugës e cila e përcjell gjerë në deponitë e hedhurinave ku këto kanale janë të ndërtuara nga betoni me ramje 12%. Me anë të këtyre kanaleve bëhet grumbullimi i ujërave rrjedhëse jashtë sipërfaqes së deponisë dhe lëshohen me një ramje të pjerrët dhe të lirë jashtë lagunave në përrocken e Gërmovës.

2. KULLIMI SIPËRFAQËSOR

Një pjesë e të reshurave, pavërsisht nga madhësia dhe forma e sipërfaqes ku derdhen, nga karakteristikat e truallit në aspektin gjeologjik-hidrologjik, nga lloji dhe madhësia e reshjes së terrenit më shkurte, nga thellësia e fjetjes së ujërave nëntokësore transformohet kullimi sipërfaqësor, madhësia e të cilit është format i rëndësishëm i barazimit të bilancit. Sikur edhe parametrat e tjerë të barazimit të bilancit edhe ky shprehet në

Nr. Rend.	Parametrat	Rezultati	Kufijtë e lejuar			
			Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV
1.	Aroma	Pa	Pa	Pa	-	-
2.	Ngjyra	E verdhë	Pa	Pa	-	-
3.	Temperatura (°C)	12	-	-	-	-
4.	Përqendrimi elektrikë(µS)	2330	1500	1500	Mbi 1500	Mbi 1500
5.	Turbiditeti NTU	0.63	-	-	-	-
6.	Vlera e pH	7.53	6.5-8.5	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0
7.	Nitratet	8.13	10	10	Mbi 10	Mbi10
8.	Nitritet	0.18	0.05	0.05	0.5	0.5
9.	Oksigjeni i tretur	7.11	8	6	4	3
10.	Ngopja me oksigjen%	74.1	90-105	75-90	50-75	30-50
11.	Kloruret	307	200	200	Mbi 200	Mbi 200
12.	Mbjetja e thatë e pa filtruar	1700	350	1000	1500	1500
13.	Mbjetja e thatë e filtruar	1545	-	-	-	-
14.	Materie të suspenduara	155	10	30	80	100
15.	Sulfatet	47.11	200	200	Mbi 200	Mbi 200
16.	Harshimi i KMnO ₄	18.61	8-12	8-12	-	-
17.	Fenolat	0.012	0.001	0.001	0.3	0.3
18.	SHBO	1.27	2	4	7	20
19.	Fortësia e përgjithshme	69.16	Deri 30	Deri 30	Mbi 200	Mbi 200
20.	Fortësia e Kalciumit	2.8	-	-	-	-
21.	Fortësia e Magnezit	66.36	-	-	-	-
22.	Joni Ca ²⁺	20.01	-	-	-	-
23.	Joni Mg ²⁺	287.78	-	-	-	-
24.	P-mesi	0.00	-	-	-	-
25.	M-mesi	22.7	-	-	-	-
26.	Hidroksidet	0.00	-	-	-	-
27.	Karbonatet	0.00	-	-	-	-
28.	Bikarbonatet	1384.7	-	-	-	-

Tabela 1. Rezultati i analizave të rrjedhës së ujit në (mg/l)

Vendmarrja: Laguna 1 - Deponia Gërmova, 29 01. 2008

mm. Koeficienti i kullimit për disa lloje sipërfaqe të cilat paraqiten në deponi, dhe si vijonë:

1. Sipërfaqja shkambore e humusuar, 0,5-0,7
2. Sipërfaqja ranore 0,1-0,3
3. Trualli i mbuluar me zhavorr 0,0-0,1
4. Sipërfaqet e asfaltuara dhe të betonuara 0,80-0,90
5. Sipërfaqet me mbulues bari 0,1-0,2
6. Rrugët më rërë dhe zhavorr 0,15-0,30

2.2. KONTROLI DHE MONITORIMI I KULLIMIT (UJIT NDOTËS)

Kullimi është krijuar nga uji i pranishëm në hedhurina, apo i cili futet nga jashtë, duke lëvizur nëpër hedhurinat e deponuara. Uji i rreshjeve, uji nga shkrirja e borës dhe uji tokësorë i pakontroluar paraqesin burimet kryesore të ujit i cili kalon nëpër hedhurinat e depozituara. Vendosja sipërfaqësore mund të ndalohet me anë të diversionit efektiv sipërfaqësor, duke e pasur vetëm një faqe të vogël punuese të hapur ndaj atmosferës dhe përmes përdorimit të mbulesës ditore me dhe.

Kullimi përmban ndotës të shkëputur nga zbrërthimi i hedhurinave. Potenciali ndotës nga kullimi varet nga disa faktorë ku përfshihen:

- sasia e lëngjeve të lira të cilat nuk thithen nga hedhurinat
- koncentrimi i ndotësve në lëngun e kulluar



Figura 2. Deponia Gërmova Mitrovicë

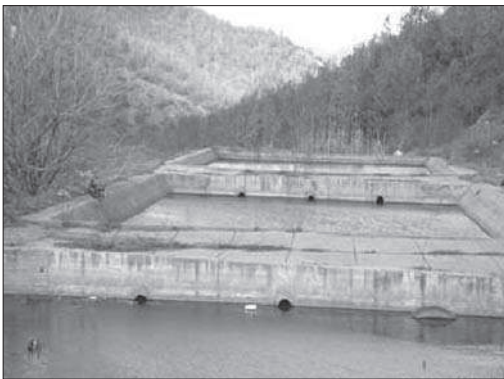


Fig. 3. Tri lagunat e mbledhjes së ujërave të ndotura

- shkalla e sasisë së kulluar nga deponia
- afërsia e materieve të kulluara nën deponi të cilat vijnë në kontakt me burimet e furnizimit me ujë të pijshëm
- aftësia e proceseve mjedisore, fizike, kimike dhe biologjike për të redukuar koncentrimin e ndotësve para se ata të vijnë në kontakt me burimet e furnizimit me ujë të pijshëm.

Çdo deponi prodhon një kombinim unik të koncentrimin të ndotësve i cili gjithashtu ndryshon gjatë kohës.

Nëse deponia është ndërtuar në atë mënyrë që të lejojë thithjen e një sasive të caktuar të lëngut të kulluar në shtresa, atëherë nuk do të ketë mbledhje të ujit dhe as nevojë për ndonjë trajtim të kullimit. Uji tokësor duhet të monitorohet në mënyrë që të kontrollohet koncentrimi i lëngut të kulluar i cili duhet të ketë vlera të pranueshme.

3. MENAXHIMI I UJËRAVE SIPËRFAQËSORE

Parandalimi i depërtimit të ujit në hedhurinat e deponuara është një kërkesë e vazhdueshme. Ndërtimi i deponisë Gërmova është e paraparë në disa pika (kuota) ashtu që nuk është e mundshme të bëhen vërshime prej rreshjeve të mëdha atmosferike dhe arritjes së ujit gjer në lumin Ibër. Uji sipërfaqësor, që mund të depërtojë në deponi nga jashtë, duhet të pengohet me kanale rrethore drenimi.

Kanalet e përkohëshme drenuese të pjesëve të papërdorura të deponisë, posaçërisht nëse është e lokalizuar në vende gurore apo të ngjashme, mund të shfrytëzohen për të ndaluar ujin e pastër të rreshjeve nga lëvizja anësore nëpër vendin e deponisë dhe të vijë në kontakt me hedhurinat.

Nëse këto materiale akumulohen në kanale, ato mund të shkaktojnë bllokim dhe vërshime kur të ndodhin të reshurat e ardhshme. Kanalet drenuese duhet të pastrohen së paku një herë në gjashtë muaj dhe më shpeshë kur të reshurat stinore janë më të rregullta. Konfiguracioni i deponisë së Gërmovës është i tillë gjeografikisht që nuk mundet të ketë vërshime të mëdha nga ujërat sipërfaqësore, ku janë të ndërtuara kanale jashtë deponisë të cilat e bëjnë rrjedhjen e ujit në pjesë anësore në përroskat e vogla pa ndikim në mbrendi të deponisë

3.1.MENAXHIMI I UJËRAVE NËNTOKËSORE

Menaxhimi i ujërave nëntoksore nga hedhurinat e ngurta që kanë ndikim negativ duhet paraparë. Gjatë formimit kohor të eksploimit të deponisë është e duhur të bëhet sigurimi i mos rrjedhjes nga fundi i deponisë. Koeficienti i ujit rrjedhës në shtresat e larta natyrore në sipërfaqen e deponisë është në proporcion 1×10^{-5} - 1×10^{-6} cm/s, përveç avullimit në shtresat e zonave ku koeficienti i filtrimit është $K > 1 \times 10^{-4}$ cm/s .

Kushtet natyrore të shtresave me rrjedhje të vogla që paraqiten në deponi e mundësojnë filtrimin e ujërave rrjedhëse nëntokësore. Me mjete teknike duhet të bëhet zgjidhja sa më e shpejtë e largimit (evakuimit) të ujërave rrjedhëse të cilat kanë kaluar në deponi dhe kanë arritur në fund të saj. Po ashtu është ndërtuar sistemi i drenimit

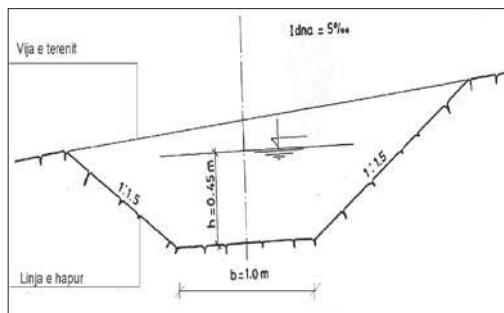


Figura 4. Paraqitja e kanaleve në prerje vertikale

i cili përbëhet nga ai i kanaleve nën deponinë e hedhurinave dhe shtresës filtruese nën pengesa.

Ky sistem do të mbledhë ujërat rrjedhëse nga pengesat dhe do t'i dërgojë në sistemin e lagunave rrjedhëse

3.2. EVAKUIMI (LARGIMI) I UJËRAVE RRJEDHËSE

Grumbullimi dhe depërtimi i ujërave rrjedhëse në fundin e deponisë kryhet me kanale dhe gypa drenues, në fundin e deponisë për gjatë përrockës ekzistuese dhe lugjeve si dhe kanaleve të planifikuara ku vendoset zhavorri (rëra) e shtresuar dhe e rrafshuar në trashësi 5-10 cm që siguron rënien në fund të kanalit, e cila nuk e mundëson lajmërimin e kanaleve të tërthorta me ramjet e kundërta.

Në bazën e përgatitur në këtë mënyrë vendosen gypat drenues plastikë, të cilët pastaj mbuloohen me një shtresë zhavorri (rëre e cila duhet të jetë 30-50 cm). Profili i gypave drenues është Ø 150 mm, ndërsa në një pjesë të daljes në bazën e deponisë para grumbullimit të ujërave rrjedhëse profili i gypit duhet të jetë më i madh se Ø 250 mm.

PËRFUNDIM

Në vijim i paraqesim të dhënat mbi gjendjen e ujërave rrjedhëse nga Deponia e Gërmovës në vendmostrimet karakteristike, duke përfshirë ujërat rrjedhëse (ujërat e kulluara nga hedhurinat që ndodhen në deponi). Në ujërat e ndryshme

nëntokësore dominojnë kushte të ndryshme të temperaturës. Varësisht nga sasia e ujit, thellësia e bazenit (burimit), ndriqimi dhe temperatura e jashtme në lokalitetin e dhënë janë treguar temperatura jo edhe shumë të ndryshme. Në secilën mostër të dhënë shihet se temperatura e ujit sillet nga 7-12 ka ndryshim me ndryshimin e temperaturën e ajrit. Prezencë shumë e vogël e turbiditetit gjë që është vërejtur nga pamja e tij me sy të lirë. Siç shihet edhe nga rezultatet përçueshmëria elektrike i kalon kufijt e lejuar. Është prezente ngjyra e verdhë e çelë dhe erë e keqe por jo shumë e theksuar, prezencë shumë e vogël e sulfatëve dhe prani të klorureve. Ka prani të materieve organike jashtë kufijëve të lejuar, rritje të materieve të suspenduara. Gjithashtu vërehet një prezencë e fenoleve dhe nitrateve. Prania e theksuar e nitriteve. Ka jone të magneziumit më shumë se sa jone të kalciumit. Duke u bazuar në këta parametra sipas këtyre analizave këto ujëra nuk tejkalojnë kufijtë e lejuar përpos materieve organike dhe materieve të suspenduara.

Qëllimi i trajtimit të këtyre ujërave të ndotura është reduktimi i ngarkesës ndotëse të ujërave të mbledhura në lagunat, ashtu që ndikimi i ujërave të ndotura të cilat pasi trajtohen derdhen në lumin Ibër, të reduktohet në nivelin e lejuar sipas normave të përqendrimeve të lejuara për ndotjen e lumit Ibër.

Bibliografia

1. Babac D. *Glavni projekat deponije otpadka Gërmova u Kosovsko Mitrovica*, "Balby international" Beograd, 1992.
2. Rashani Sh. *Inxhinieria e mbrojtjes së mjedisit*, Ligjëratat të autorizuara, Mitrovicë, 2004.
3. Agolli F. *Teknologjia kimike inorganike*, Prishtinë, 1983.
4. Pula Xh., Pula L. *Teknologjia kimike*, Prishtinë, 1985.
5. Daci N. *Kimia e Mjedisit - Ndotja industriale, parandalimi*, Prishtinë, 1998.
6. Duković J. *Tehnologjia vode*, Beograd, 2000.