

Եվրոպական հարևանության և գործընկերության գործիք (Արևելք)

Թափոնների կառավարում –  
ԵՅԳԳ Արևելք

# Աղբավայրերի շահագործման ուղեցույց

2010թ. հոկտեմբեր



Ծրագիրը ֆինանսավորվել է  
Եվրամիության կողմից



Ծրագիրն իրականացվում է «Էպտիսա»  
ընկերության կողմից

Սույն հաշվետվությունը պատրաստել է «Էպտիսա» ընկերության կողմից ղեկավարվող կոնսորցիումը: Փաստաթղթում պարունակվող տվյալները, եզրակացությունները և մեկնաբանությունները ներկայացված են հիշատակված կոնսորցիումի կողմից և պարտադիր չէ, որ արտացոլեն Եվրոպական հանձնաժողովի քաղաքականությունը կամ կարծիքը:

Published 31 October 2010  
Copyright © 2010 by EuropeAid

Enquiries concerning reproduction should be sent to  
EuropeAid Co-operation Office,  
Information, Communication, and Front Office Unit - 04  
L-41, Office 06/84, B-1049 Brussels.  
Tel: +32 2 296 94 97; Fax: +32 2 299 64 07

This report has been prepared by the Eptisa led Consortium. The findings, conclusions and interpretations expressed in this document are those of the above consortium alone and should in no way be taken to reflect the policies or opinions of the European Commission.

# Թափոնների կառավարում - ԵՅԳԳ Արևելք

## Աղբավայրերի շահագործման ուղեցույց

### Բովանդակություն

<b>1</b>	<b>Ի՞նչ է ԵՅԳԳ-ն</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ներածություն</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Թափոնների տեղադրման գործող համակարգի ակնարկ</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Աղբավայրում գրանցումների վարումը և տնօրինումը</b>	<b>11</b>
4.1	Բնապահպանական կառավարման պլանը	11
4.2	Գրանցումները վայրում	12
4.3	Վայրի կառավարումը (տնօրինումը) և կադրային ապահովումը	14
4.4	Վայրի զննումը	15
<b>5</b>	<b>Աղբավայրի արտաքին տեսքը և ենթակառուցվածքները</b>	<b>18</b>
5.1	Մեկուսացումը (պատնեշումը) և կանաչապատումը	19
5.2	Աղբավայրի ենթակառուցվածքները	19
<b>6</b>	<b>Թափոնների տեղադրման չվերահսկվող համակարգից դեպի վերահսկվող և կանոնավոր համակարգի անցման սկզբնական միջոցառումները</b>	<b>25</b>
6.1	Թափոնների տեղադրման տարբեր տիպի համակարգերի հիմնական բնութագրերը	26
6.2	Արդիականացման գործընթացը	32
6.3	Շարունակական և փուլային արդիականացումը	33
6.4	Թափոնների չվերահսկվող տեղադրումից անցում դեպի վերահսկվող համակարգ. Ռուսաստանի Դաշնության փորձի ուսումնասիրությունը	35
<b>7</b>	<b>Թափոնների տեղադրումը</b>	<b>45</b>
7.1	Թափոնների ընդունելիությունը	45
7.2	Անհամապատասխան թափոնների տնօրինումը	50
7.3	Հաղորդակցությունը	50
7.4	Տեղադրման (լցավորման) մեթոդները	51
7.5	Թափոնների խտացման (տոփանման) մեխանիզմները	52
7.6	Բարդ թափոնների տեղադրումը	52
7.7	Թափոնների տեղադրումը	53
7.8	Ծածկանյութերը	57
7.9	Վերնածածկի տեղադրումը	58
<b>8</b>	<b>Թափոնների համատեղ տեղադրման ուղեցույցը</b>	<b>63</b>
8.1	Ի՞նչ է թափոնների համատեղ տեղադրումը	63
8.2	Համատեղ տեղադրման նպատակները և օգուտները	64
8.3	Համատեղ տեղադրման գաղափարը և գիտական հիմնավորումը	64

8.4	Թափոնների համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերի նախագծային լրացուցիչ պահանջները և շահագործման յուրահատկությունները	65
8.5	Աղբավայրերում արդյունաբերական թունավոր նյութերի ընդունման չափանիշները	66
8.6	Բեռնման նորմերը	69
8.7	Թափոնների տեղադրման գործողությունները	76
8.8	Թափոնների համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերի կառավարումը	80
<b>9</b>	<b>Առողջություն և անվտանգություն</b>	<b>85</b>
<b>10</b>	<b>Անբարենպաստ երևույթները</b>	<b>90</b>
10.1	Անբարենպաստ երևույթների կառավարումը	90
10.2	Հոտերի տարածման վերահսկումը	91
10.3	Աղմուկի վերահսկումը	92
10.4	Վնասատուների և միջատների տարածման վերահսկումը	92
10.5	Թռչունների տարածման վերահսկումը	93
10.6	Հրդեհները	93
10.7	Ցեխի և փոշու տարածման վերահսկումը	95
<b>11</b>	<b>Բնապահպանական մոնիտորինգ</b>	<b>96</b>
11.1	Բնապահպանական մոնիտորինգի ծրագրի նպատակները և խնդիրները	96
11.2	Մակերևութային ջրեր	99
11.3	Ստորգետնյա ջրեր	101
11.4	Թորանը	103
11.5	Աղբավայրային գազը	104
<b>12</b>	<b>Վայրի փակումը և հետագա խնամքը</b>	<b>108</b>
	<b>Օգտագործված գրականության ցանկ</b>	<b>110</b>
	<b>Հավելված Ա. Աղբավայրերի նախագծման և շահագործման ձեռնարկ</b>	<b>111</b>

# 1 Ի՞նչ է ԵՅԳԳ-ն

Եվրոպական հարևանության քաղաքականությունը (ԵՅԲ) մշակվել է 2004թ.: Նրա նպատակն է խուսափել ընդլայնվող ԵՄ-ի և նրա հարևան պետությունների միջև տարանջատող տարբեր ուղղությունների առաջացումից և դրա փոխարեն ներգրավված բոլոր մասնակից երկրներում գործընթացում ամրապնդել զարգացում, կայունություն և անվտանգություն: ԵՅԲ հեռանկարներն ավելին են, քան գոյություն ունեցող հարաբերություններն, որոնց նպատակն է խորացնել քաղաքական հարաբերությունները ու տնտեսական միասնականությունը (ինտեգրումը): Հարաբերությունների մակարդակը կախված է նրանից, թե որքանով են երկրները կիսում այդ արժեքները: Համաձայնագրի դրույթներից ելնելով, ԵՅԲ-ն Եվրոպական հարևանության ընդլայնման գործընթացներից մնում է անկախ և անկախակալ ինչպես նաև այն կապակցությամբ, թե ապագայում ինչպես կարող են զարգանալ նրանց հարաբերությունները ԵՄ հետ:

Մինչև 2006թ. դեկտեմբերի 31-ը ԵՄ-ն ԵՅԲ երկրներին օժանդակել է տարբեր աշխարհագրական ծրագրերի շրջանակներում, այդ թվում նաև ՏԱՍԻՍ-ի՝ ԵՄ արևելյան հարևանների և Ռուսաստանի Դաշնության համար, և ՄԵԴԱ-ի՝ ԵՄ արևմտյան հարևանների համար, ծրագրերի շրջանակներում: 2007 թ. հունվարի 1-ից, որպես ԵՄ օժանդակության միջոցների բարեփոխման մաս, ՄԵԴԱ-ին և ՏԱՍԻՍ-ին փոխարինեց Եվրոպական հարևանության և գործընկերության գործիքը (ԵՅԳԳ): Դա ավելի ճկուն և կառավարելի միջոց է: Այն մշակվել է, կայուն և շարունակական զարգացմանը, ԵՄ գործելակերպի և ստանդարտների ընդօրինակմանն օժանդակելու նպատակով, գործընկեր երկրների շրջանակներում օժանդակելով համաձայնեցված գերակայությունների ապահովմանը: 2007-2013թթ. ԵՄ կողմից նախատեսվում է մոտավորապես 12 միլիարդ Եվրոյի ֆինանսավորում, որը կոչված է օժանդակել գործընկերների բարեփոխումներին:

## 2 Ներածություն

«Թափոնների կառավարում - ԵՅԳԳ Արևելք» ծրագիրը ներառում է մի շարք գործողություններ, որոնք թափոնների կառավարման բնագավառում ուղղված են ինչպես տարածաշրջանային, այնպես էլ ազգային մակարդակով առաջնահերթ խնդիրների լուծմանը: Վերջին նպատակն իրականացվում է ծրագրի շրջանակներում ընտրված պիլոտային շրջանում թափոնների տեղադրման վայրերի գույքագրման (գրանցամատյանի ստեղծման) և թափոնների կառավարման 15 տարվա համապարփակ ռազմավարության մշակման միջոցով: Ռազմավարությունը հիմք կհանդիսանա թափոնների արդյունավետ կառավարմանն ուղղված ներդրումային ծրագրի մշակման համար: Այսպիսով, նախատեսվում է, որ թափոնների կառավարման ռազմավարությունը հանդես կգա որպես մոդել, որը կարող է հետագայում ադապտացվել և կիրառվել նաև երկրի այլ շրջաններում (մարզերում):

Աղբավայրում թափոնների պատշաճ տեղադրումը թափոնների կառավարման ժամանակակից և շրջակա միջավայրի համար անվտանգ ցանկացած համակարգի կարևոր և անբաժանելի մասն է, որն, ամենայն հավանականությամբ, կլինի նաև Հայաստանում ընտրված պիլոտային շրջանի համար մշակվող թափոնների կառավարման ռազմավարության բաղադրիչը: Չնայած երկրում թափոնների վերամշակման խրախուսման փորձերին, Հայաստանում, ինչպես նաև նախկին ԽՍՀՄ-ի երկրների մեծ մասում, տեսանելի ապագայում թափոնների տեղադրումն աղբավայրերում կշարունակի մնալ որպես թափոնների կառավարման առավել նախընտրելի (զերակշռող) տարբերակ: Երկրի աղբավայրերի մեծ մասը (գործնականում բոլորը) թափոնների կուտակման վայրեր են, որտեղ բացակայում են շրջակա միջավայրի պահպանությանն ուղղված միջոցառումները: Սակայն անպատշաճորեն կառավարվող թափոնների տեղադրումը կարող է կարճաժամկետ և երկարաժամկետ բնապահպանական և առողջապահական լուրջ բացասական ազդեցություն ունենալ: Ուստի, կարևոր է, որպեսզի աղբավայրերը նախագծվեն, տեղակայվեն, շահագործվեն և վերահսկվեն այնպես, որ բացառվի դրանց կողմից բնապահպանական և առողջապահական անընդունելի ռիսկերի առաջացման հնարավորությունը: Անպատշաճ շահագործման դեպքում նույնիսկ լավագույն ձևով նախագծված և կառուցված աղբավայրը կարող է բնապահպանական լուրջ խնդիրներ հարուցել: Հետևաբար, աղբավայրի խելամիտ շահագործումը կարող է փոխհատուցել դրա տեղակայման և նախագծման թերությունները:

Այդ հանգամանքից ելնելով, ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը դիմեց «Թափոնների կառավարում - ԵՅԳԳ Արևելք» ծրագրին աղբավայրերի շահագործման ուղեցույցի մշակման խնդրանքով, որը պիլոտային շրջանում (ՀՀ Լոռու մարզ), մինչև այն պահը, երբ հնարավոր կլինի կառուցել շրջանը սպասարկող նոր սանիտարական աղբավայրեր, կարող է դառնալ թափոնների տեղադրման առկա վայրերի շահագործման կատարելագործման գործիք<sup>1</sup>:

Սույն փաստաթղթի նպատակն է նպաստել թափոնների տեղադրման վայրերի շահագործման գործող ընթացակարգի բարելավմանը, այն համապատասխանեցնելով միջազգային լավագույն գործընթացներին, ինչպես նաև այնտեղ, որտեղ դա գործնականում հնարավոր է, այն զուգամիտել Եվրոպական հանձնաժողովի որոշումների շրջանակներում ընդունված բազմաթիվ ընթացակարգերի և սկզբունքների հետ (օրինակ, «Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվը» (2008/98/EC), «Աղբավայրերում թափոնների տեղադրման մասին դիրեկտիվը» (99/31/EC) և «Աղբավայրերում թափոնների ընդունման չափանիշների և ընթացակարգերի մասին» Խորհրդի որոշումը (2003/33/EC): Ուղեցույցը չի լուսաբանում աղբավայրերի կամ թափոնների տեղադրման վայրերի նախագծման կամ կառուցման խնդիրները<sup>2</sup>: Սակայն այն կարելի է կիրառել, անկախ դիտարկվող աղբավայրի յուրահատուկ կառուցվածքից կամ տիպից:

Այսպիսով, ուղեցույցը կոչված է աղբավայրերի ամենօրյա արդյունավետ շահագործման պահանջների սահմանման միջոցով նպաստել թափոնների տեղադրման ազգային ստանդարտների կատարելագործմանը և հասցեագրում է թափոնների տեղադրման, ծածկման,

<sup>1</sup> Ուղեցույցը կարող է օգտագործվել Հայաստանի այլ շրջաններում (մարզերում) նույնպես, որտեղ բացակայում են ժամանակակից սանիտարական աղբավայրեր:

<sup>2</sup> Աղբավայրերի նախագծման վերաբերյալ առաջարկությունները բերված են ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության 29.12.2009թ. թիվ 321-Ս հրամանով հաստատված Աղբավայրերի նախագծման և շահագործման ձեռնարկում (տես գլուխ 3-ը):

աղբավայրի բջիջների կառուցվածքի, վայրի տնօրինման և թորանների ու գազերի կառավարման հետ կապված խնդիրները:

Հարկ է նշել, որ սույն ուղեցույցում բերված առաջարկությունները կարող են ընդունվել և կիրարկվել միայն հաշվի առնելով Հայաստանում գործող համապատասխան նորմերի և ստանդարտների պահանջները:

Սույն հաշվետվության երրորդ գլխում ներկայացված է երկրում թափոնների տեղադրման բնագավառում առկա իրավիճակի համառոտ նկարագրություն, ինչի նպատակն է առկա համատեքստում փորձել ներկայացնել շահագործման առաջարկվող լավագույն պրակտիկան:

Հաջորդ գլուխները դասավորված են հետևյալ կերպ.

- Զորորդ գլխում բերված են ցուցումներ, ուղղված աղբավայրում համապատասխան տվյալների գրանցման և կառավարման գործընթացների բարելավմանը և լավագույն միջազգային փորձին համապատասխանեցմանը: Այս համատեքստում ներկայացված են բնապահպանական կառավարման պլանավորման հայեցակարգը, ինչպես նաև առաջարկություններ աղբավայրի կառավարման, կադրային (անձնակազմի) ապահովման և վայրի հսկման վերաբերյալ:
- Հինգերորդ գլխում բերված են ցուցումներ վայրի բարեկարգման և անհրաժեշտ ենթակառուցվածքների վերաբերյալ, որոնք, վերջինիս պատշաճ շահագործումն ապահովելու համար, պետք է տեղադրված լինեն աղբավայրում:
- Վեցերորդ գլխում հիշատակվում է այն փաստը, որ քիչ հավանական է, որ երկրի աղբավայրերի մեծամասնությունում առկա են նախորդ բաժնում առաջարկվող որոշ ենթակառուցվածքներ: Այդ պատճառով տրվում են առաջարկություններ թափոնների անկառավարելի տեղադրման պրակտիկայի դադարեցման և թափոնների տեղադրման առավել արդյունավետ և կառավարելի մոտեցումների կիրառման վերաբերյալ:
- Յոթերորդ գլխում բերված են առաջարկություններ թափոնների տեղադրման ընթացակարգի բարելավման վերաբերյալ: Մասնավորապես, նկարագրվում է, որ, եթե նախատեսվում է, որ աղբավայրը շահագործվի միջազգային ստանդարտների համաձայն, ապա ինչպե՞ս պետք է այն բաժանվի բջիջների / սեկցիաների: Շեշտը դրվում է թափոնների ընդունման ընթացակարգի բարելավման, «անհամապատասխան» թափոնների տնօրինման մոտեցումների, թափոնների կոմպակտավորման, բարդ թափոնների տեղադրման և աղբավայրի շահագործման ընթացքում թափոնները ծածկող նյութերի առավել արդյունավետ օգտագործման մոտեցումների վրա:
- Ութերորդ գլխում բերվում է տեղեկատվություն տարբեր տիպի թափոնների համատեղ տեղադրման վերաբերյալ: Գլխում նկարագրվում է թափոնների համատեղ տեղադրման նպատակները և օգուտները, համատեղ տեղադրման հայեցակարգը, աղբավայրերում արդյունաբերական թունավոր թափոնների ընդունման չափանիշները, թափոնի բեռնավորման նորմերը, տեղադրման գործողությունները, թափոնների համատեղ տեղադրման կառավարման (գործածության) ընթացակարգերը և առողջապահական ու անվտանգության նախազգուշական յուրահատուկ միջոցները:
- Իններորդ գլխում նկարագրվում են աղբավայրում մարդու առողջության և անվտանգության ապահովման հիմնական պահանջները, ի լրումն այն պահանջներին, որոնք ներկայացվում են թափոնների համատեղ տեղադրման պարագայում:
- Տասներորդ գլխում նկարագրվում են ընտանի կենդանիների և թռչունների, ինչպես նաև աղբավայրում բռնկված հրդեհների դեմ պայքարի հետ կապված գործառնական ընթացակարգերը:
- Տասներկերորդ գլուխը նվիրված է շրջակա միջավայրի վրա աղբավայրի ազդեցության (այդ թվում նաև թորանների և աղբավայրային գազի) կառավարման և մոնիտորինգի լավագույն փորձի նկարագրությանը:
- Տասներկուերորդ գլխում բերվում են նախնական առաջարկություններ աղբավայրերի փակման և հետագա խնամքի վերաբերյալ:

### 3 Թափոնների տեղադրման գործող համակարգի ակնարկ

Հայաստանում թափոնների կառավարման առկա համակարգը թերի է, ինչը նշվում է մի շարք ուսումնասիրություններում, մասնավորապես ՄԱԶԾ «Թափոնների համապարփակ կառավարման համակարգի ամրապնդումը Հայաստանում» (2007թ.) և ՀԲ-ի ֆինանսավորմամբ իրականացված «Խորհրդատվական ուսումնասիրություն Երևանում քաղաքային կոշտ թափոնների գործածության վերաբերյալ» (2009թ.) ծրագրերի շրջանակներում մշակված հաշվետվություններում: Այս և այլ ուսումնասիրությունների հիմնական եզրակացությունները հետևյալն են.

- Երկրում թափոնների տեղադրման ստանդարտները չեն համապատասխանում ժամանակակից պահանջներին, իսկ թափոնների տեղադրման վայրերում բացակայում է բնապահպանական վերահսկողությունը: Օրինակ, երկրի 45 քաղաքային համայնքներում շահագործվող 48 աղբավայրերից միայն 77% ունեն շահագործման թույլտվություն, իսկ 869 գյուղական համայնքներից 565-ը (65%) ընդամենը չունեն աղբավայրեր: Մնացած 274 համայնքների աղբավայրերից շահագործման թույլտվություն ունեն միայն 178-ը (64%):
- Գործնականում, թափոնների կառավարման բնագավառում գործող օրենսդրությամբ սահմանված ոչ բոլոր լիազորություններն են համապատասխան աստիճանով կիրառվում: Ի հավելումն դրան, առկա է նաև լիազորությունների ոչ հստակ բաժանում: Վարչական բոլոր մակարդակներում առկա կարևորագույն խնդիրը թափոնների կառավարման գործընթացի վերահսկման բացակայությունն է, որի պատճառը թափոնների կառավարման բնագավառում գործող ընկերությունների գործունեության վերաբերյալ տվյալների գրացման թերի կազմակերպումն է, երկրի տարածքով թափոնների անվերահսկելի տեղափոխումը, բնագավառում համապատասխան լիազորություններով օժտված տարբեր կառավարական գործակալությունների միջև համագործակցության և գործողությունների համակարգման բացակայությունը, ինչպես նաև վարչական օրենսդրության և իրավական ակտերի խախտողների նկատմամբ անհամապատասխան պատժամիջոցների (հարկադրանքի) սահմանումը:
- Բնագավառում առկա խնդիրների լուծմանը լրջորեն խոչընդոտում է թափոնների կառավարման բնագավառում համապատասխան որակավորման կադրերի և փորձ ունեցող մասնագետների բացակայությունը:
- Թափոնների կառավարման խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների խիստ անբավարարության կամ բացակայության պատճառն այն է, որ պետական կամ տեղական բյուջեների ձևավորման ընթացքում այդ խնդիրներն անտեսվում են կամ դիտարկվում որպես ոչ առաջնահերթ:
- Թափոնների կառավարման համաձայնեցված տարածաշրջանային քաղաքականության բացակայությունը խոչընդոտում է ոչ միայն թափոնների առաջացման ծավալների նվազեցմանն, այլ նաև անհամապատասխան և անօրինական աղբավայրերի թվի նվազեցման գործընթացին, ինչն առավել կարևոր է:
- Թափոնների կառավարման բնագավառում ծառայությունների շուկան թերզարգացած է և բնորոշվում է սահմանափակ մրցակցությամբ ու մասնավոր սեկտորի անբավարար մասնակցությամբ:
- Քաղաքային կոշտ թափոնների կառավարման ողջ վարչական համակարգը բարդ է և անարդյունավետ: Մասնավորապես, անարդյունավետ է թափոնների տեղադրման պրոցեսների վերահսկման և կառավարման կազմակերպչական համակարգը:

Առանձնապես լուրջ են թափոնների անպատշաճ տեղադրման հետևանքով առաջացող խնդիրները, իսկ աղբավայրերում թորանների առաջացման և աղբի այրման տարածված պրակտիկան, անկասկած, մեծացնում է մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության հավանականությունը: Հաշվի առնելով հանրապետության փոքր մակերեսը, կարելի է ասել, որ նման վայրերի զբաղեցրած տարածքները զգալի են: Օրինակ, քաղաքային համայնքների թափոնների տեղադրման վայրերի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 306 հա (կուտակված թափոնների գումարային ծավալը՝ 27,824,768 տ), իսկ գյուղական համայնքներում նման վայրերը զբաղեցնում են մոտ 157.9 հա տարածք (կուտակված



թափոնների գումարային ծավալը՝ 36,816 տ): Ինչպես աղբավայրերում, այնպես էլ մայրուղիների եզրերին և բնակավայրերի տարածքներում պլաստիկ թափոնները (շէր և տոպրակներ) կազմում են կուտակված քաղաքային կոշտ թափոնների (ՔԿԹ) զգալի մասը: Ի հավելումն ՔԿԹ-ի, խնդիրներ է հարուցում նաև արդյունաբերական թափոնների անբավարար կառավարումը: Ավելի քան 500 ձեռնարկություն հարուցում են բնապահպանական խնդիրներ, քանի որ գոյացող թափոններն անսահմանափակ քանակներով չեն կարող կուտակվել ձեռնարկություններում և նրանք տեղադրվում են ՔԿԹ-ի աղբավայրերում կամ դրանք համար չնախատեսված այլ վայրերում: Ի լրումն արդյունաբերական թափոնների, աղբավայրերին հարող տարածքների հողերում քլորօրգանական թունաքիմիկատների առկայությունը նույնպես նշանակում է, որ տարիներ շարունակ աղբավայրերում տեղադրվել են թունաքիմիկատներ, կենցաղային քիմիկատներ և քիմիկատների համար նախատեսված դատարկ ամաններ:

Երկրում գործող աղբավայրերը չեն համապատասխանում հիգիենիկ ու սանիտարական ստանդարտներին և շահագործվում են չհամակարգված: Խոշոր քաղաքները սպասարկող աղբավայրերը գտնվում են արտակարգ վատ վիճակում, մասնավորապես, դրանք ցանկապատված չեն, ինչի պատճառով դրանց տարածք կարող են մուտք գործել անօթևանները: Բացակայում են ինչպես աղբատար մեքենաների լվացման ու ախտահանման սարքավորումներն, այնպես էլ աղբահանությամբ և աղբի տեղադրմամբ զբաղվող բանվորների և սպասարկող անձնակազմի համար նախատեսված համապատասխան կառույցները: Թափոնները չեն տեսակավորվում, իսկ տեղադրված թափոնները չեն ծածկվում հողի շերտով: Հաշվի առնելով, որ երկրում գործող 60 կազմակերպված աղբավայրերում տարեկան կուտակվում է մոտ 700,000 տ թափոն, ինչպես նաև այն հանգամանքը, որ այդ թափոնների մեծ մասը վերամշակման ենթակա այնպիսի նյութեր են, ինչպես թուղթը, սովորաբար թուղթը, ապակին, պլաստիկ և մետաղյա իրերը, ապա կարելի է նշել, որ կա թափոնների տեսակավորման, հավաքման և օգտագործման համակարգերի ստեղծման խիստ անհրաժեշտություն: Բացի կենցաղային և շինարարական թափոններից, աղբավայրերում տեղադրվում են նաև տարբեր տիպի այլ թափոններ, հաշվի չառնելով դրանց վտանգավորության և վնասակարության աստիճանը: Բոլոր աղբավայրերում բացակայում են հսկման (մոնիտորինգի) հորերը, որոնք թույլ են տալիս որոշել ստորգետնյա ջրերի աղտոտման աստիճանը: Աղբավայրերի մեծամասնությունում տեղի են ունենում նաև թափոնների այրման կամ ինքնահրկիզման դեպքեր, ինչը հանգեցնում է օդի, ջրի և հողի աղտոտմանը, մասնավորապես դիօքսիններով, որոնց բացասական ազդեցությունը մարդու առողջության վրա ակնհայտ է: Թափոններում պարունակվող օրգանական նյութերի բնական քայքայման և այրման արդյունքում արտաքին միջավայր (օդ, ջուր և հող) են արտանետվում վտանգավորության 2-5 դասերին պատկանող թունավոր քիմիական բաղադրիչներ:

Վերը հիշատակվածից կարելի է եզրակացնել, որ Հայաստանի աղբավայրերի մեծ մասը չի համապատասխանում սանիտարահիգիենիկ և բնապահպանական պահանջներին: Աղբավայրերում չի իրականացվում թափոնների վնասազերծում կամ մշակում, դրանք ուղղակի կուտակվում են աղբավայրերում: Չեն իրականացվում թորանների կամ արտանետվող գազերի կառավարման և վնասազերծման միջոցառումներ, բացակայում է ստորգետնյա ջրերի և արտանետվող գազերի վերահսկողությունը (մոնիտորինգը), աղբավայրերում շահագործվող տեխնիկական միջոցները / մեխանիզմները չեն բավարարում ժամանակակից պահանջներին, թափոնների ծավալների գրանցումն իրականացվում է անբավարար մակարդակով կամ չի իրականացվում, ընդհանրապես: Բացի այդ (i) բացակայում են արդյունաբերական թափոնների վնասազերծման հատուկ միավորները / կազմակերպությունները և հատուկ աղբավայրերը, (ii) արդյունաբերական թափոնները հավաքվում են ձեռնարկություններում կամ տեղադրվում ՔԿԹ աղբավայրերում, (iii) երկրում չկան կենցաղային կոշտ թափոնների օգտահանման (վերամշակման) գործարաններ, (iv) շահագործվող աղբավայրերը չեն համապատասխանում սանիտարահիգիենիկ և բնապահպանական պահանջներին, այսինքն բացակայում են պաշտպանիչ միջադիրները և ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգի հորերը, չի իրականացվում կենսագազի կուտակում և չի գրանցվում թափոնների քանակը, (iv) անպատշաճ շահագործման հետևանքով գրեթե բոլոր աղբավայրերում տեղի է ունենում թափոնների տարերային այրում, (v) թափոնների կուտակման անօրինական վայրերը ցրված են երկրի ամբողջ տարածքում, (vi) քաղաքային համայնքներում փողոցների սանիտարական մաքրումը և թափոնների հավաքումն իրականացվում է անբավարար մակարդակով, իսկ գյուղական համայնքներում՝ չի համակարգված:

Այս համատեքստում, ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը կարևորում է երկրում թափոնների տեղադրման ստանդարտների արդիականացման անհապաղ անհրաժեշտությունը: Երկրում այս ուղղությամբ միջազգային ֆինանսավորմամբ իրականացվում են մի շարք ուսումնասիրություններ, մասնավորապես, ՎՁԵԲ-ը դիտարկում է Նուբարաշենի աղբավայրի արդիականացման և/կամ գործող աղբավայրի մերձակայքում նոր սանիտարական աղբավայրի կառուցման ֆինանսավորման հնարավորությունները: Միջազգային ֆինանսավորման ներքո ՀՀ Կոտայքի մարզում նշակվում է նոր աղբավայրի կառուցման տեխնիկատնտեսական հիմնավորում:

Բացի այդ, ընդունվել են թափոնների տեղադրման բնագավառում բարեփոխումների ապահովմանն ուղղված մի շարք փաստաթղթեր: Մասնավորապես, 2009թ. մայիսի 6-ին ՀՀ Նախագահի 06.05.2009թ. թիվ ՆԿ-68-Ա կարգադրությամբ հաստատվեց ՀՀ - Եվրամիություն գործողությունների ծրագրի կատարումն ապահովող 2009-2012թթ. միջոցառումների ցանկը:

Փաստաթղթի 149-րդ կետով նախատեսված է թափոնների կառավարման բնագավառում հետևյալ միջոցառումների իրականացումը. (i) ՀՀ տարածքում առկա թափոնների տեղադրման վայրերի գույքագրում, (ii) տեղեկատվական բազայի ստեղծում և (iii) թափոնների վերամշակման հզորությունների և թափոնների տեղադրման նոր վայրերի պլանավորում, նախագծում ու կառուցում և առկա վայրերի փակում, (iv) թափոնների գոյացման, վերամշակման և օգտահանման օբյեկտների ու դրանց հեռացման վայրերի ռեեստրների ստեղծում և վարում:

2009թ. դեկտեմբերի 29-ին ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության թիվ 321-Ա “Աղբավայրերի նախագծման և շահագործման ձեռնարկը Հայաստանի Հանրապետության տարածքում կիրարկելու մասին” հրամանով հաստատվեց Աղբավայրերի նախագծման և շահագործման ձեռնարկը (տես Հավելված Ա): Փաստաթղթում բերված առաջարկությունները պարտադիր բնույթ չեն կրում: Փոխարենը, ձեռնարկը խորհրդատվություն է պարունակում նախագծային, սանիտարական և բնապահպանական այն պահանջների մասին, որոնց պետք է համապատասխանեն ապագայում կառուցվող աղբավայրերը: Փաստաթղթում նաև ներկայացված են առաջարկություններ աղբավայրերի շահագործման ստանդարտների վերաբերյալ: Բնապահպանական և առողջապահական նկատառումներից ելնելով առաջարկվում է, որպեսզի Հայաստանում նոր աղբավայրերը կառուցվեն Ձեռնարկի դրույթներին և ԵՄ համապատասխան ստանդարտների պահանջներին համաձայն:

Երկրում թափոնների տեղադրման պրակտիկայի կատարելագործման այս նախաձեռնությունների համատեքստում ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը դիմեց Ծրագրին՝ աղբավայրերի շահագործման լավագույն փորձը նկարագրող մանրամասն ուղեցույցի նշակման խնդրանքով, որը ներկայացված է հաջորդ գլուխներում:

## 4 Աղբավայրում գրանցումների վարումը և տնօրինումը

Գրանցումների պատշաճ (ճշմարտացի) վարումը և տնօրինումն աղբավայրի կազմակերպված և համակարգված կառավարման երաշխավորման կարևոր նախապայմանն է: Նման մոտեցման հիմնական նպատակն այն է, որ աղբավայրի տնօրինությունը ոչ միայն պետք է լավ պատկերացում ունենա աղբավայրի մասին և ի վիճակի լինի պատշաճ ձևով վերահսկել այն (մասնավորապես, խոսքը վայրի ամենօրյա շահագործման մասին է, ներառյալ մարդկային և նյութական ռեսուրսների և մեխանիզմների կիրառումը), այլ նաև պետք է կարողանա ապահովել աղբավայրի բնապահպանական կառավարումը: Հետևաբար, սույն գլխում նկարագրվում են բնապահպանական կառավարման պլանի ստեղծման հիմքերը, համապարփակ գրանցումների վարման անհրաժեշտությունը (ինչպես նաև այդ գրանցումների բովանդակային մասը), կադրային քաղաքականությանը ներկայացվող պահանջները, որոնց նպատակն է երաշխավորել աղբավայրի ամենօրյա արդյունավետ շահագործումը և վայրի արդյունավետ վերահսկման պահանջները:

### 4.1 Բնապահպանական կառավարման պլանը

Բնապահպանական կառավարման պլանի առկայությունը կարևոր նշանակություն ունի աղբավայրի պատշաճ (լավագույն փորձին համապատասխան) կառավարման համար: Նման պլանն անհրաժեշտ է ոչ միայն աղբավայրի ձեռնհաս կառավարման համար, այլ այն կապահովի նաև անհրաժեշտ տեղեկատվություն կարգավորող մարմիններին ներկայացնելու համար: Հիշատակված պլանի կառուցվածքը ներկայացված է ստորև բերված աղյուսակում:

<b>Շահագործման մանրամասները</b>	Աղբավայրը շահագործող կազմակերպության անվանումը և հասցեն: Այս բաժնում պետք է ներկայացվեն տվյալներ վայրի շահագործման համար պատասխանատու անձանց (կառավարիչ և վայրի ճարտարագետ) մասին: Անհրաժեշտ է գրանցել համապատասխան անձանց հեռախոսահամարները:
<b>Վայրի նկարագրությունը</b>	Այս բաժնում պետք է ներկայացվի վայրի նկարագրությունը, ներառյալ. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանները և տեղագրությունը</li> <li>• Վայրի երկրաբանական և հիդրոլոգիական բնութագրերը</li> <li>• Տեղական օդերևութաբանական պայմանները:</li> </ul>
<b>Ընդունվող թափոնների տիպը</b>	Այստեղ ներկայացվում է թափոնների ընդունման ընթացակարգի և թափոնների տիպի մանրամասն նկարագրությունը: Հստակ պետք է նշվի, թե, արդյոք, վայրում կարող են ընդունվել (տեղադրվել) կենցաղային, առևտրային և արդյունաբերական թափոններ:
<b>Ընդունվող թափոնների քանակը</b>	Այս բաժնում նշվում են աղբավայրում տեղադրվող թափոնների տարեկան ծավալները: Տվյալները պետք է գրանցվեն ըստ հիմնական տիպերի, օրինակ, կենցաղային թափոններ, առևտրային թափոններ և այլն:
<b>Վայրի տարողությունը (թափոնների ընդունման կարողությունը)</b>	Այստեղ անհրաժեշտ է ներկայացնել վայրի սկզբնական (նախագծային) և մնացորդային տարողության գնահատականը:
<b>Ճարտարագիտական մանրամասները</b>	Այս բաժնում ներառվում է վայրում կատարված բոլոր ճարտարագիտական աշխատանքների մանրամասն նկարագրությունը: Մասնավորապես, անհրաժեշտ է ներկայացնել հետևյալ տեղեկատվությունը (առկայության դեպքում). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Տեղանքի (վայրի) նախապատրաստումը և ծառայությունների մատուցումը</li> <li>• Մեկուսիչ շերտերի առկայությունը</li> <li>• Թորանի դրենաժը, հավաքումը և վնասագերծումը</li> <li>• Աղբավայրային գազի արտանետումների նվազեցման մեթոդները, հավաքումը և այրումը</li> <li>• Աղբավայրային գազի, թորանի, մակերեսային և ստորգետնյա</li> </ul>

	<p>ջրառի մոնիտորինգի կետերի առկայությունը</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ցանկապատի, դարպասների և անվտանգության այլ միջոցների առկայությունը</li> <li>• Դեպի աղբավայր տանող հիմնական և երկրորդական ճանապարհները</li> <li>• Գրասենյակները, վառելիքի պահեստարանները և այլն</li> <li>• Անվադողերի մաքրման ենթակառուցվածքները, հարթակավոր կշեռքը և այլն</li> <li>• Մակերևութային ջրերի վերահսկման միջոցառումները, փոստրակները, ճանապարհների եզրերին առկա ցամաքուրդային առուները և այլն:</li> </ul>
<p><b>Շահագործման հետ կապված տվյալները</b></p>	<p>Այս բաժնում բերվում է հետևյալ տեղեկատվությունը.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Գործառույթների նկարագրությունը</li> <li>• Թափոնների տեղադրման (աղբավայրի լցման) փուլավորումը</li> <li>• Ջրի, թորանի և գազի վերահսկման միջոցառումները</li> <li>• Բնապահպանական խնդիրների վերահսկման միջոցառումները</li> <li>• Վայրի շահագործումը և աշխատանքային ժամերը</li> <li>• Դեպի վայր մուտք գործելու վերահսկումը և թափոնների ընդունման ընթացակարգերը</li> <li>• Օգտագործվող սարքավորումը</li> <li>• Թափոնների տեղադրման ընթացակարգերը</li> <li>• Թափոնների ծածկման պահանջները</li> <li>• Վայրում աշխատող անձնակազմը, աշխատողների գործառույթները, որակավորումը և պարտականությունները</li> <li>• Մոնիտորինգի և պահպանման ընթացակարգերը</li> <li>• Շահագործման և անվտանգության պայմանները (անվտանգության կանոնները) և արտակարգ իրավիճակներում կիրառվող գործողությունների ընթացակարգերը</li> <li>• Աղտոտման (աղբի քանակի) նվազեցման մեթոդները և ընթացակարգերը</li> <li>• Աղմուկի և փոշու նվազեցման միջոցառումները</li> <li>• Վնասատուների դեմ պայքարի միջոցները:</li> </ul>
<p><b>Փակումը և հետագա խնամքը</b></p>	<p>Փակման և հետագա խնամքի ընթացակարգերը պետք է ներառեն հետևյալ ցուցանիշները.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Վայրի/կառույցի վերջնական տարողությունը և շահագործման ակնկալվող տևողությունը</li> <li>• Վայրի վերջնական ձևը/կառուցվածքը և տեղագրությունը</li> <li>• Վերականգնման պլանը</li> <li>• Ավարտված (լցված) վայրի փակման և վերականգնման փուլերը</li> <li>• Հետագա խնամքի մոնիտորինգը և վերահսկման այլ միջոցառումներ</li> <li>• Հետագա խնամքի փուլի իրականացման ծրագիրը:</li> </ul>

Անհավանական է, որ թափոնների տեղադրման վայրի որևէ օպերատոր ունենա անհրաժեշտ ամբողջ տեղեկատվությունը նման պլանի ամբողջական մշակման համար: Այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է ներառել հնարավոր բոլոր տվյալները, նույնիսկ այն դեպքում, եթե ցուցանիշների մի մասը գնահատված (ոչ փաստացի) մեծություններ են:

## 4.2 Գրանցումները վայրում

Ցանկացած աղբավայրի պատշաճ (լավագույն փորձին համապատասխան) շահագործման համար գրանցումների ճշգրիտ և լիարժեք վարումը կարևոր նշանակություն ունի:

Գրանցումների վարման կազմակերպված համակարգի առկայության անհրաժեշտությունը միշտ պետք է գիտակցվի և կիրառվի հնարավորինս շուտ: Նման գրանցումների ծավալը կաճի աղբավայրի շահագործմանը և զարգացմանը համընթաց և դրանց կորցնելու դեպքում չի կարող վերականգնվել: Այդ իսկ պատճառով, վայրի տնօրինությանը խորհուրդ է տրվում ապահովել գրանցումների անվտանգությունը և ունենալ վարվող գրանցումների լիարժեք

պատճենը, որը պետք է պահպանվի վայրից դուրս գտնվող մեկ այլ տարածքում: Չնայած այն հանգամանքին, որ հին աղբավայրերը կարող են ունենալ սահմանափակ կամ անբավարար տվյալներ, միևնույն է, գրանցումների վարման համակարգի կիրառումն անհրաժեշտ և առաջնահերթ խնդիր է նաև աղբավայրի օպերատորի համար: Գրանցումները պետք է վարվեն աղբավայրի շահագործման, ինչպես նաև փակման և հետագա խնամքի իրականացման ժամանակահատվածում: Փաստաթղթերը պետք է լինեն ճիշտ ձևակերպված, ընթեռնելի թվագրված և ստորագրված համապատասխան անձնակազմի կողմից:

Անհրաժեշտ է պահպանել վայրի և կառույցների գծագրերի լրիվ փաթեթը: Ցանկացած պլան պետք է ունենա շինարարական աշխատանքների գրավոր նկարագրություն: Գրանցումները պետք է կատարվեն աղբավայր մտնող բոլոր թափոնների, այդ թվում նաև վայրի (տեղանքի) վերականգնման և թափոնների ծածկման համար կիրառվող իներտ նյութերի համար: Բնապահպանական մոնիտորինգի արդյունքները և նրանց մեկնաբանությունները միշտ պետք է ներառվեն վայրում վարվող գրանցումներում:

Առաջարկվում է, որ գրանցումները ներառեն հետևյալ ցուցանիշները / տվյալները.

- Վայրի հետազոտության և գնահատման բոլոր փաստաթղթերի պատճենները, հորերում անցկացված երկրաֆիզիկական ուսումնասիրությունների արդյունքների դիագրամները և այլն
- Աղբավայրի և այլ կառույցների նախագծերը և պլանները
- Վայրում անձնակազմի, այցելուների և կապալառուների վարքի կանոնների պատճենները
- Թափոնների ընդունման ընթացակարգերը
- Ջննման գրառումների, անձնակազմի ուսուցման և ծանուցման ընթացակարգերի վերաբերյալ փաստաթղթերը
- Վայրի վերականգնման և հետագա խնամքի մանրամասն սխեման
- Աղբավայրային գազի, ստորգետնյա ու մակերևութային ջրերի և թորանի մոնիտորինգի կետերի տեղադրությունը, ինչպես նաև մուշտաման արձանագրությունները
- Բնապահպանական մոնիտորինգի արդյունքները և այդ արդյունքների մեկնաբանությունները
- Վայրի նախագծման, կառավարման, բնապահպանական մոնիտորինգի գործընթացներում և ճարտարագիտական աշխատանքներում ներգրավված անձնակազմի ազգանունները, պաշտոնները և որակավորումը
- Գրանցումներ վայր մուտք գործած թափոնների քանակի, բնույթի և առաջացման աղբյուրի մասին
- Վայրի զննման արդյունքների գրանցումները
- Ստացված բողոքների և դրանց արձագանքման (պատճառների վերացման) գործողությունների մանրամասները
- Աշխատողների անվտանգության ապահովման, մարդկանց առողջության պահպանման, վթարների և հրդեհների առաջացման հետ կապված համապատասխան ընթացակարգերը և գրանցումները
- Աղբավայրին առնչվող պաշտոնական բոլոր փաստաթղթերի պատճենները, այդ թվում նաև թույլտվությունները, լիցենզիաները և այլն:

Գրանցումների վարման գործընթացն ավելի պարզ և արդյունավետ դարձնելու նպատակով, անհրաժեշտ է հաստատել համապատասխան ձեռնարկ: Ձեռնարկը պետք է ներառի աղբավայրին վերաբերող համապատասխան փաստաթղթերը և պարունակի հետևյալ նվազագույն տեղեկատվությունը.

- Վայրի նախագծման և կառուցման մանրամասները, ներառյալ մասնագրերը, սխեմաները, գծագրերը և այլն
- Պլանավորումը և թափոնների կառավարման լիցենզիայի ստացման դիմումներն ու աջակցող փաստաթղթերը, ներառյալ փոփոխությունների և արդիականացման աշխատանքների մասին տեղեկատվությունը
- Վերականգնման և հետագա խնամքի մանրամասն սխեման (պլանը)

- Լիցենզիա ստանալու դիմումի հետ մեկտեղ, ներկայացվող աշխատանքային պլանը, ներառյալ տեղեկատվությունը փոփոխությունների և արդիականացման մասին
- Առողջությանը և անվտանգությանը (առողջության պահպանման և անվտանգության ապահովման պլան) առնչվող և պատահարների ու հրդեհների մասին համապատասխան գրանցումները
- Վայրի հետազոտման գրանցումները և պլանները, ներառյալ տեղեկատվությունը վայրի տարողության փոփոխության մասին
- Աղբավայր թափոնների մուտքի մանրամասները, թափոնների տեղադրման վայրերը և աշխատանքային տարածքի կառուցումը / նախապատրաստումը և փուլերը
- Թորանի և աղբավայրային գազի առաջացման, աղմուկի, հոտերի և փոշու տարածման բնապահպանական մոնիտորինգի ծրագրերը
- Բնապահպանական մոնիտորինգի տվյալները
- Բողոքների գրանցումները:

Ձեռնարկի ներքո պետք է վարվի վերը հիշատակված բոլոր ցուցանիշների գրանցման մատյանը, ինչը թույլ կտա հեշտությամբ գտնել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը կամ ցուցանիշը: Այսպիսով, գրանցամատյանն արդիականացված աղբավայրի շահագործման գործընթացում ներգրավված բոլոր կողմերի համար կդառնա օգտակար գործիք:

### 4.3 Վայրի կառավարումը (տնօրինումը) և կադրային ապահովումը

Միջազգային փորձը ցույց է տալիս, որ աղբավայրը պետք է վերահսկվի համապատասխան որակավորում ունեցող կառավարչի կողմից: Կառավարչի բացակայության ժամանակ վերահսկումը և կառավարումը պետք է իրականացնի նման լիազորություններ ունեցող կառավարչի տեղակալը կամ այլ պաշտոնյա: Որոշ դեպքերում վայրի կառավարիչը չի կարող անընդմեջ գտնվել վայրում, ուստի վայրի կառավարման համար հատկացված ժամանակի զգալի մասը պետք է օգտագործվի աղբավայրի վերահսկման գործողությունների վրա: Վայրում պետք է աշխատի նաև համապատասխան որակավորում և անհրաժեշտ փորձ ունեցող ճարտարագետ: Ճարտարագետի պարտականությունները ներառում են վայրի ամենօրյա այցելությունը, համապատասխան ստուգումների / հավաստագրման աշխատանք-ները և աղբավայրում իրականացվող գործողությունների ընդհանուր վերահսկումը:

Կարևոր է, որպեսզի բոլոր վայրերում գործող անձնակազմը պատասխանատու և ընդունակ լինի իրականացնել վայրերի շահագործման հետ կապված հիմնական գործողությունները: Չափազանց կարևոր է, որպեսզի աղբավայր մուտք գործող թափոնների ընդունման համար աղբավայրի պատասխանատու օպերատորներն աշխատեն լրիվ դրույքով: Հաշվի առնելով, որ թափոնների մեծ մասը կարող է ստուգվել միայն բեռնաթափման պահին (այսինքն, միայն աղբավայրի աշխատանքային մակերեսի վրա), ապա կարևոր է, որ աղբավայրի շահագործողներն իրազեկված լինեն թափոնների ընդունման համապատասխան ընթացակարգերի մասին և ընդունակ լինեն պատշաճորեն իրականացնել դրանք: Աղբավայրի աշխատանքային մակերեսի վրա աշխատող բանվորները պետք է անընդհատ վերահսկվեն աղբավայրի հիմնական անձնակազմի համապատասխան ներկայացուցիչների կողմից: Աշխատանքային մակերեսի վերահսկման և աղբավայրում տեղադրվող նյութերի ստուգման պատասխանատվությունը չպետք է երբևէ փոխանցվի ժամանակավորապես զբաղված (ոչ հիմնական) աշխատողներին: Հարկ է նշել, որ նպատակահարմար չէ, որպեսզի նման աշխատանք կատարի որևէ անհատ, որը պատասխանատու է աղբավայրի ամբողջ ակտիվ աշխատանքային մակերեսի վրա տեղադրվող թափոնների ստուգման համար, քանի որ նման պարագայում հնարավոր չէ ապահովել տեղադրվող թափոնների լիարժեք և պատշաճ ստուգում: Բացի դրանից, աշխատանքների նման կազմակերպումն անցանկալի է նաև աշխատակցի առողջության պահպանման և անվտանգության ապահովման տեսանկյունից:

Անհրաժեշտ է ապահովել անձնակազմի մասնագիտական զարգացումը և ուսուցումը, որպեսզի աշխատողներն իրազեկված լինեն շահագործման համար պահանջվող ստանդարտների, սահմանված պահանջների և, մասնավորապես, աղբավայր մուտք գործող թափոնների համապատասխանության ստուգման (հավաստագրման) անհրաժեշտության մասին: Բոլոր աշխատակիցները պետք է անցնեն ուսուցում, որի արդյունքում նրանց որակավորումը պետք է համապատասխանի մարդու առողջության պահպանման և անվտանգության ապահովման

համար համապատասխան ազգային օրենսդրության պահանջներին (առանձնահատուկ ուշադրություն պետք է դարձվի սարքավորումների անվտանգ շահագործման հետ կապված պահանջների իմացությանը): Աշխատողները պետք է ծանոթ լինեն վայրի բնապահպանական կառավարման պլանի բովանդակությանը, աղբավայրի գործունեության բոլոր լիցենզիաների պայմաններին, ինչպես նաև վայրի շահագործման պարտադիր ստանդարտներին: Տնօրինվող թափոնների բնույթը և տիպը, ինչպես նաև շարունակական վերահսկման ապահովման հետ կապված բարդությունները պահանջում են, որպեսզի աղբավայրի անձնակազմի ուսուցման մակարդակը համապատասխանի բարձր ստանդարտներին:

Եթե անձնակազմը չի ուսուցանվում կամ ստանում աշխատանքի հստակ նկարագրություն, ապա զարմանալի չէ, եթե աշխատողները չցուցաբերեն աղբավայրի արդյունավետ շահագործման հետաքրքրություն կամ հմտություն: Աշխատողները պետք է նաև գիտակցեն, որ եթե կատարվող աշխատանքների հստակ նկարագրության հետ մեկտեղ ստանում են նաև ուսուցում, ապա նրանք ստանձնում են իրենց պարտավորությունների պատշաճ կատարման պատասխանատվություն:

Անձնակազմի նվազագույն թիվը կփոփոխվի կախված ընդունվող թափոնների ծավալներից և աղբավայրում թափոնների տեղադրման գործառույթների ապահովման համար պահանջվող մակարդակից: Օրական 250-ից մինչև 500 տ թափոն ընդունող աղբավայրի համար առաջարկվող անձնակազմը նվազագույնը պետք է բաղկացած լինի հետևյալ աշխատողներից. (i) աղբավայրի կառավարիչ (մենեջեր), (ii) դռնապահ (դիսպետչեր) / գրասենյակային աշխատող, (iii) աղբատար մեքենաները դեպի աղբի բեռնաթափման / տեղադրման կետ ուղարկող կամ ուղեկցող անձնակազմ, (iv) մեքենաների և մեխանիզմների վարորդներ, (v) բանվորներ և (vi) սպասարկող / վերանորոգող մեխանիկներ, այն դեպքում եթե աղբավայրում նախատեսվում է ունենալ մեքենաների և մեխանիզմների սպասարկման կետ:

#### 4.4 Վայրի զննումը

Շահագործման ընթացքում աղբավայրի կառավարիչը պետք է իրականացնի վայրի լիարժեք և կանոնավոր զննում: Յուրաքանչյուր զննման ընթացքում պետք է կատարվեն գրանցումներ: Ձննումները պետք է կատարվեն առնվազն շաբաթը մեկ անգամ, որոնց ընթացքում անհրաժեշտ է այցելել ինչպես տվյալ պահին շահագործվող տարածքը, այնպես էլ արդեն ավարտված (լցված) տարածքները: Ձննման պետք է ենթարկվեն նաև աղբավայրի պարագիծը և անվտանգության գոտիները / կառույցները:

Վայրի զննման արդյունքների հաշվետվության օրինակը բերված է աղյուսակ 1-ում:

**Աղյուսակ 1. Լավագույն փորձին համապատասխանող աղբավայրի զննման հաշվետվության տիպիկ կառուցվածքը**

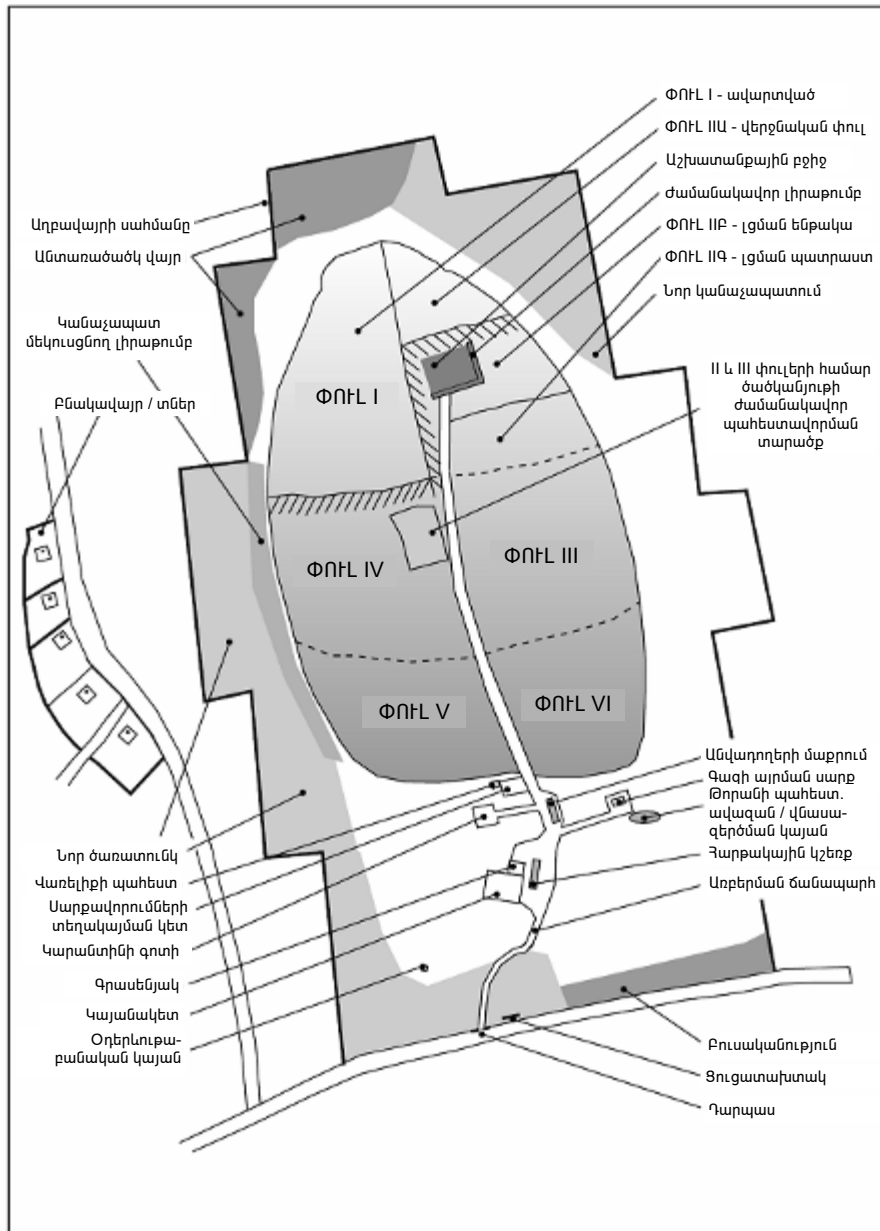
ՎԱՅՐԻ ԶՆՆՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ						
Վայրի անունը .....Հղման No .....						
Զննման ամսաթիվը .....Զննման սկիզբը (ժամը).....Տեսուչի անունը .....						
Զննման հիմքերը (պատճառները) ..... Զննման ավարտը (ժամը) .....						
Եղանակային պայմանները..... Վայր. բաց/փակ.....						
Կարգավիճակը զննման պահին	Անբավարար բավարար					Չստուգված Անպատշաճ Մեկնաբանություններ
Համապատասխանություն բնապահպանական կառավարման պլանին						
Թափոնների տիպը						
Թափոնների շերտավորումը / կոմպակտավորումը (տոփանումը)						
Թափոնների ծածկումը						
Խոշոր առարկաների ջարդում						
Աղբի վերահսկում/կառավարում						
Պաշտպանիչ միջադիրները/շերտերը						
Աղբավայրի ճանապարհների տեխնիկական վիճակը						
Աղբավայրի մուտքի տեխնիկական վիճակը						
Մայրուղու/անվաղողների մաքրումը						
Վայրի մաքրությունը						
Հրդեհները						
Միջատները/վնասատուները/ թռչունները						
Մակերևութային ջրերի հեռացումը (ցամաքուղի)						
Թորանի առաջացման վերահսկումը վայրում						
Աղբավայրային գազը						
Հոտը						
Աղմուկը						



Փոշին							
Դարպասի/ցանկապատի/ անվտանգությունը							
Գրասենյակի/վայրի հայտարարությունների ցուցատախտակը							
Անձնակազմի համալրումը և վերահսկումը							
Վայրում գրանցումների վարումը							
Վառելիքի և սարքավորումների պահեստավորումը							
Ծածկող նյութի պաշարները							
Վայրի շրջակայքը	Աղբի առկայությունը						
	Թորանի առկայությունը						
Այլ դիտարկումներ/պահանջվող գործողություններ							
ԱՆՀԱՊԱՂ ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ							
Աղբավայրը շահագործողի մեկնաբանությունները							
Նմուշառում. Այո/Ոչ		Տեսուչի ստորագրությունը				Ստացվել է	
Նկարահանում. Այո/Ոչ		.....				.....	

## 5 Աղբավայրի արտաքին տեսքը և ենթակառուցվածքները

Չնայած աղբավայրի շահագործման մակարդակը պետք է համապատասխանի լավագույն ստանդարտներին, աղբավայրի արտաքին տեսքը ևս կարևոր նշանակություն ունի: Աղբավայրի տարածքում և շրջակայքում աղբի առկայությունը, հողահարթեցման և կանաչապատ տարածքների բացակայությունը, աղբավայրի ոչ բարվոք տեսքը վստահություն չեն ներշնչում, որ աղբավայրը պատշաճորեն է շահագործվում: Ուստի, վայրի արտաքին տեսքը պետք է բարվոք լինի: Այդ տեսանկյունից անհրաժեշտ են համապատասխան գործողություններ, որպեսզի բարեկարգվի աղբավայրի տարածքը և այն համապատասխանեցվի պահանջվող ստանդարտներին: Մասնավորապես, անհրաժեշտ է մշակել և հետևողականորեն իրագործել բնապահպանական կառավարման պլանը և իրականացնել հողահարթեցման աշխատանքներ, որպեսզի աղբավայրի մակերեսը համապատասխանեցվի տեղանքի տեղագրությանը: Սկար 1-ում ներկայացված են միջազգային ստանդարտներին համապատասխանող սանիտարական աղբավայրի համապատասխան ենթակառուցվածքները:



**Սկար 1. Միջազգային ստանդարտներին համապատասխանող սանիտարական աղբավայրի համապատասխան ենթակառուցվածքները**

Այս գլխում նկարագրված են աղբավայրի արտաքին տեսքը և ենթակառուցվածքները և նկար 1-ում բերված սխեմային համապատասխանեցնելու ուղղված միջոցառումները:

## 5.1 Մեկուսացումը (պատնեշումը) և կանաչապատումը

Աղբավայրի պարագիծը մարդկանց տեսադաշտից մեկուսացնելու (պատնեշելու) համեմատաբար հեշտ տարբերակներից մեկը հողից լիրաթմբի կառուցումն է: Ժամանակավոր կամ մշտական հողե լիրաթումբն աղբավայրը մեկուսացնում է մարդկանց տեսադաշտից և միաժամանակ կանխում մարդկանց և կենդանիների չթույլատրված մուտքը աղբավայր: Ժամանակավոր լիրաթմբերը վայրի մեկուսացումից բացի կարող են նաև ծառայել որպես տարածք աղբավայրի հետագա վերականգնման համար օգտագործվող նյութերի խոշոր ծավալների պահեստավորման համար: Մշտական լիրաթմբերը նպատակահարմար են աղբավայրի տարածքի երկարաժամկետ մեկուսացման համար: Երկու դեպքում էլ կարևոր է, որպեսզի լիրաթմբերը կառուցվեն այնպես, որ դրանք համապատասխանեն (համահունչ լինեն) տվյալ տեղանքի տեղագրությանը: Լիրաթմբերի կամ աղբավայրի հարակից տարածքների կանաչապատումը և ծառապատումը նույնպես կարող է կիրառվել որպես տարածքի մեկուսացման միջոց, կանխելով աղբի, փոշու և աղմուկի տարածումը: Ինչ վերաբերում է վայրի մեկուսացման, ապա առաջին հերթին, անհրաժեշտ է մեկուսացնել այն տեղամասերը, որոնք առավել մեծ ազդեցություն ունեն հասարակության (բնակչության) վրա: Սա, հիմնականում, վերաբերում է աղբավայրի մուտքին, հանրային մայրուղիներին հարող աղբավայրի սահմաններին և այն տեղամասերին, որոնք գտնվում են բնակավայրերին (առանձնատներին և շենքերին) մոտ:

## 5.2 Աղբավայրի ենթակառուցվածքները

Ժամանակակից պահանջներին բավարարող յուրաքանչյուր աղբավայրում թափոնները պետք է հնարավորինս արդյունավետ և անվտանգ տեղափոխվեն թափոնների տեղադրման ակտիվ տարածք (աշխատանքային մակերես): Սակայն անհրաժեշտ է ձեռնարկել բոլոր նախագուշակական միջոցները, որպեսզի կանխվեն բոլոր այն բացասական երևույթները (օրինակ փոշու և աղբի տարածումը), որոնք կարող են ի հայտ գալ այս գործընթացի ժամանակ: Ուստի, պատշաճորեն շահագործվող աղբավայրի տնօրինության կողմից պետք է իրականացվեն համապատասխան կանխարգելիչ միջոցառումներ: Թափոնների արդյունավետ տեղափոխությունն ապահովելու համար աղբավայրի տարածքում անհրաժեշտ է կառուցել բարձրորակ ճանապարհներ, որոնք թույլ կտան երաշխավորել աղբատար մեքենաների արագ երթևեկությունը դեպի բեռնաթափման տեղամաս և այնուհետև՝ դեպի աղբավայրի ելքը:

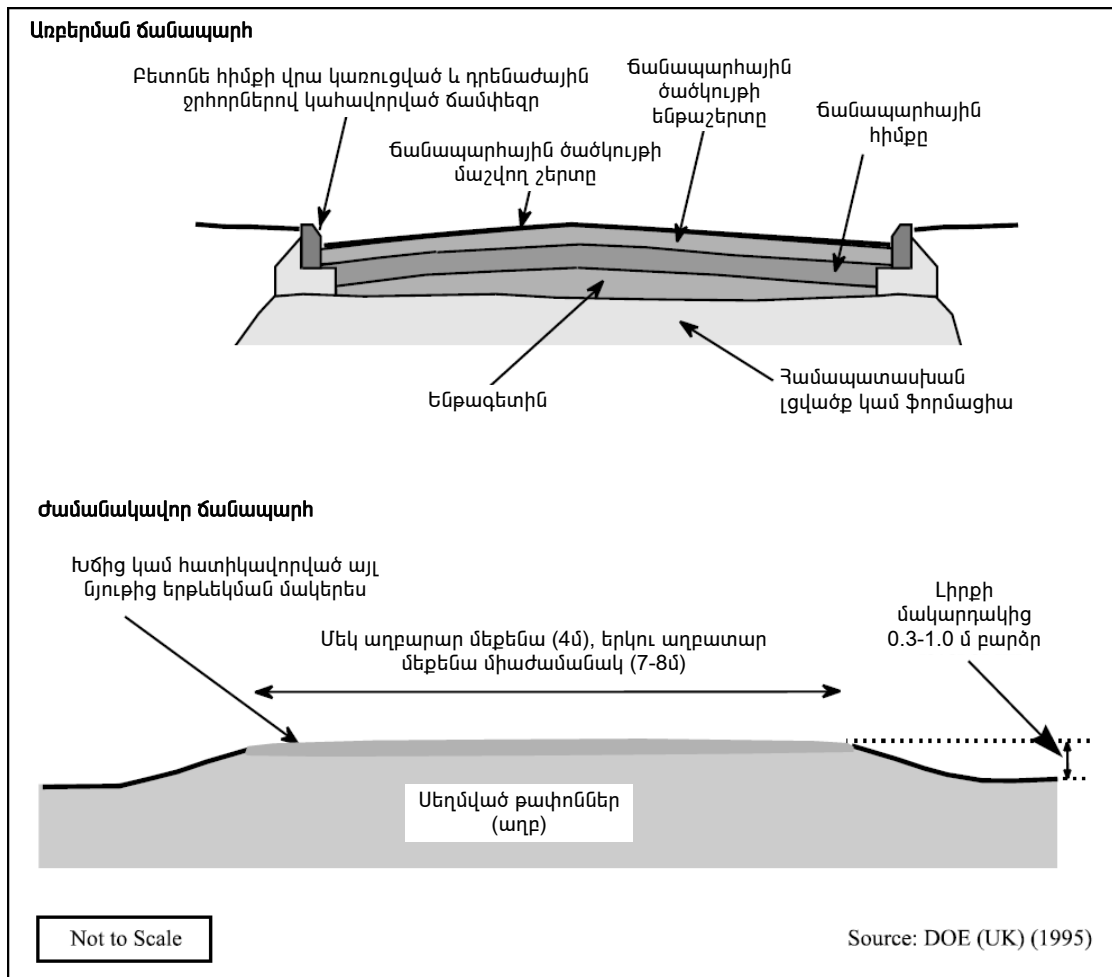
### 5.2.1 Մուտքը

Հանրային մայրուղու և աղբավայրի միջև գտնվող առբերման ճանապարհը պետք է լինի որակյալ: Նախընտրելի է, որ այն ունենա բետոնե կամ ձյութաբետոնե ծածկույթ, իսկ մակերեսը՝ դեպի ճանապարհաեզրերը, լինի որոշակի թեքումով, ինչը թույլ կտա ապահովել ջրահեռացումը: Անհրաժեշտության դեպքում առբերման հիմնական ճանապարհը պետք է լայնացվի, որպեսզի ապահովվի մեքենաների երթևեկությունը երկու ուղղություններով, կամ, որպես այլընտրանք՝ միագոտի ճանապարհի եզրերին պետք է կառուցվեն շրջանցման հատուկ հարթակներ: Աղբավայրի աշխատանքային մակերեսի վրա աշխատող մեխանիզմները (օրինակ, բուլդոզերները) չպետք է անցնեն առբերման ճանապարհի վրայով, որպեսզի կանխվի ճանապարհի վնասումը: Կարևոր է, որ աղբավայրի տնօրինությունը կանխի չափազանց խոշոր աղբատար մեքենաների արագ երթևեկությունը առբերման ճանապարհով՝ տեղադրելով արագությունը սահմանափակող ճանապարհային նշաններ, ինչպես նաև աղբավայրի կանոնների մասին հուշող ցուցապաստառներ:

### 5.2.2 Այլընտրանքային ճանապարհները

Ժամանակակից աղբավայրը պետք է ունենա առբերման հիմնական ճանապարհից դեպի թափոնների բեռնաթափման տեղամասերը տանող օժանդակ ճանապարհներ: Չնայած այն հանգամանքին, որ դրանք ժամանակավոր ճանապարհներ են, օժանդակ ճանապարհները պետք է լինեն որակյալ, որպեսզի հնարավոր լինի ապահովել աղբատար մեքենաների անխափան մուտքը բեռնաթափման տեղամասեր: Իդեալական պայմաններում ճանապարհը պետք է կազմված լինի խճի վրա տեղադրված վազքի (դողի) մակերևույթից, որն իր հերթին տեղադրված է լիրաթմբի վրա: Երկրորդական և ժամանակավոր նշանակության ճանապարհներին ներկայացվում են ավելի մեղմ պահանջներ: Այս ճանապարհների

կառուցման համար կարելի է օգտագործել խամքար, շինարարական թափոններ կամ նմանատիպ նյութեր: Այնուամենայնիվ, եթե երկրորդական ճանապարհը նախատեսվում է տևական շահագործման համար, ապա դրանց ծածկույթի որակին պետք է ներկայացվեն ավելի խիստ պահանջներ:



**Նկար 2. Առբերման և ժամանակավոր ճանապարհների կառուցումն ըստ միջազգային լավագույն փորձի**

**5.2.3 Ժամանակավոր ճանապարհները**

Աղբավայրի տնօրինությունը պետք է կառուցի ժամանակավոր ճանապարհներ, որոնք տանում են դեպի թափոնների տեղադրման բջիջները: Նման ճանապարհները կարճատև են շահագործվում: Նման ճանապարհները կառուցվում են աղբավայրում առկա շինարարական թափոններից և ունենում են կոմպակտավորված խճից կամ հատիկավորված այլ նյութից պատրաստված ծածկույթ: Առաջարկվում է, որ այդ ճանապարհներն ունենան 4 մ լայնություն՝ միագոտի երթևեկության դեպքում և 7-8 մ լայնություն՝ երկգոտի երթևեկության դեպքում: Շահագործման ընթացքում այս ճանապարհները, սովորաբար, մամլվում են և մինչև նոր բջիջներում աղբի տեղադրումը պետք է հեռացվեն կամ փխրեցվեն:

Աղբավայրում կառուցված բոլոր ճանապարհների համար պետք է ապահովել ջրահեռացում: Բոլոր ճանապարհները պետք է կառուցվեն այնպես, որ հնարավոր լինի ապահովել մակերևութային ջրերի արտահոսքը (հեռացումը):

**5.2.4 Աղբավայրի անվտանգությունը**

Կարևոր է, որպեսզի աղբավայրի տարածքը պաշտպանված լինի չթույլատրված մուտքից: Վայրում անվտանգության ապահովման ընթացքում պետք է հաշվի առնվեն պոտենցիալ ռիսկերը, մասնավորապես, վայրի տեղադրությունը (հեռավորությունը հանրային մայրուղիներից) և բնակավայրերի առկայությունը: Այն վայրերում, որտեղ չթույլատրված մուտքի

հավանականությունը մեծ է, պետք է ցանկապատվեն: Ֆինանսական նպատակահարմարությունից և ներխուժման հավանականությունից ելնելով, հնարավոր է, որ նպատակահարմար լինի մեկից ավելի տիպի ցանկապատի տեղադրումը: Օրինակ, բարձրաստիճան պաշտպանության ցանկապատը կարող է տեղադրվել մուտքի, հարթակային կշեռքի, անձնակազմի հանգստյան կառույցի, ավտոտնակների, ավտոմասերի և վառելիքի պահեստների շրջակայքում: Աղբավայրի տարածքում անձնակազմի աշխատաժամերի ընթացքում պետք է արգելվի մուտքը թափոնների տեղադրման վայր, իսկ մնացած ժամանակ դարպասները պետք է փակ լինեն:

Աղբավայրում անվտանգության մակարդակը միջազգային ստանդարտներին համապատասխանեցնելուն ուղղված միջոցառումները պետք է ներառեն հետևյալ գործողությունները.

### ***Դարպասը***

Դարպասները պետք է համապատասխանեն ցանկապատի տեխնիկական ցուցանիշներին (մասնագրերին):

- Դարպասի լայնությունը պետք է հավասար լինի մուտքի (առբերման) ճանապարհի լայնությանը
- Դարպասը պետք է ունենա փակման հուսալի մեխանիզմ և բանալու ստացումն ու վերադարձնելը պետք է գրանցվի
- Դարպասի գլխամասում պետք է տեղադրվել ոլորած լարեր կամ փշալար
- Դարպասը և ցանկապատը պետք է պահվեն բարվոք վիճակում և պարբերաբար զննվեն պատասխանատու անձի կողմից:

### ***Ցանկապատը***

- Աղբավայրի ամբողջ պարագծով պետք է տեղադրվի ցանկապատ, որպեսզի կանխարգելվի չթույլատրված մուտքն աղբավայր
- Ցանկապատը պետք է պարբերաբար զննվի պատասխանատու անձի կողմից
- Ցանկապատը պետք է լինի բարվոք վիճակում:

## **5.2.5 Աղբավայրի նույնականացումը և տեղեկատվական նշանները**

Շահագործման և կարգավորման վերաբերյալ համապատասխան տեղեկատվության առկայությունը կարևոր է ինչպես աղբավայրից օգտվողների, այնպես էլ անձնակազմի համար: Նշանների օգնությամբ աղբավայրի օպերատորը տեղեկատվություն է փոխանցում աղբավայրից օգտվողներին, անձնակազմին և այցելուներին: Տեղեկատվության փոխանցման գործընթացն առավել արդյունավետ է, եթե տեղեկատվական նշանները նախագծվում, տեղադրվում և սպասարկվում են պատշաճորեն: Աղբավայրի մասին տեղեկատվություն պարունակող տախտակը պետք է տեղակայվի աղբավայրի մուտքի մոտ և պետք է ընթերցելի լինի: Այսպիսով, որպեսզի աղբավայրի շահագործման մակարդակը համապատասխանեցվի միջազգային ստանդարտներին, անհրաժեշտ է, որպեսզի աղբավայրի մուտքի մոտ տեղադրված ցուցատախտակին լինի հետևյալ տեղեկատվությունը.

- Վայրի անունը
- Օպերատորի և/կամ սեփականատիրոջ անունը, հասցեն և հեռախոսահամարը
- Լիցենզիայի համարը
- Աղբավայրի աշխատանքային ժամերը
- Արտակարգ իրավիճակների դեպքում ահազանգման հեռախոսահամարը և կոնտակտային տվյալները:

Ցուցատախտակը պետք է պահել բարվոք վիճակում և պարբերաբար արդիականացնել: Ժամանակակից աղբավայրում տեղադրվող կարևոր այլ նշաններն են.

- Ցուցանշանները
- Հրահանգներով նշանները
- Տեղեկատվական նշանները
- Անվտանգության նշանները
- Նախազգուշացնող նշանները:

Մայրուղուց աղբավայր մուտք գործող վարորդները պարզ և պատշաճ տեղադրված նշանների օգնությամբ պետք է անմիջապես տեղեկացվեն աղբավայրի տարածքով երթևեկության ուղղությունների, արգելված գոտիների և աղբատար մեքենայի կշռման ընթացակարգի մասին: Տարբեր տիպի թափոններ տեղափոխող մեքենաների վարորդներին նշանները պետք է տեղեկացնեն, թե որտեղ պետք է գրանցվի և տեղադրվի այս կամ այն տիպի թափոնը: Հրանագներով նշաններն անհրաժեշտ են, որպեսզի անձնակազմը կարողանա արդյունավետ ձևով իրականացնել իր պարտականությունները: Նման նշանների օրինակ կարող են ծառայել հարթակային կշեռքից և անվաղողների մաքրման սարքերից օգտվելու կամ աղբավայրում թափոնների տեղադրման մասին հրահանգ պարունակող նշանները: Նախագգուշացնող նշանների առկայությունն աղբավայրում շատ կարևոր է, քանի որ այդ նշանները ուշադրություն են հրավիրում այնպիսի ռիսկային գոտիների վրա, ինչպիսին են խորաջուր տեղանքները և օդային լարերը: Աղբավայրի տնօրինությունը պետք է տեղադրի նախագգուշացնող նշաններ նաև մինչև աղբավայրի ելքի դարպասը, որպեսզի աղբատար մեքենաների վարորդները հանդգցվեն, որ աղբավայրի տարածքից դուրս գալու պահին իրենց մեքենաները մաքուր են:

### 5.2.6 Շենքերը

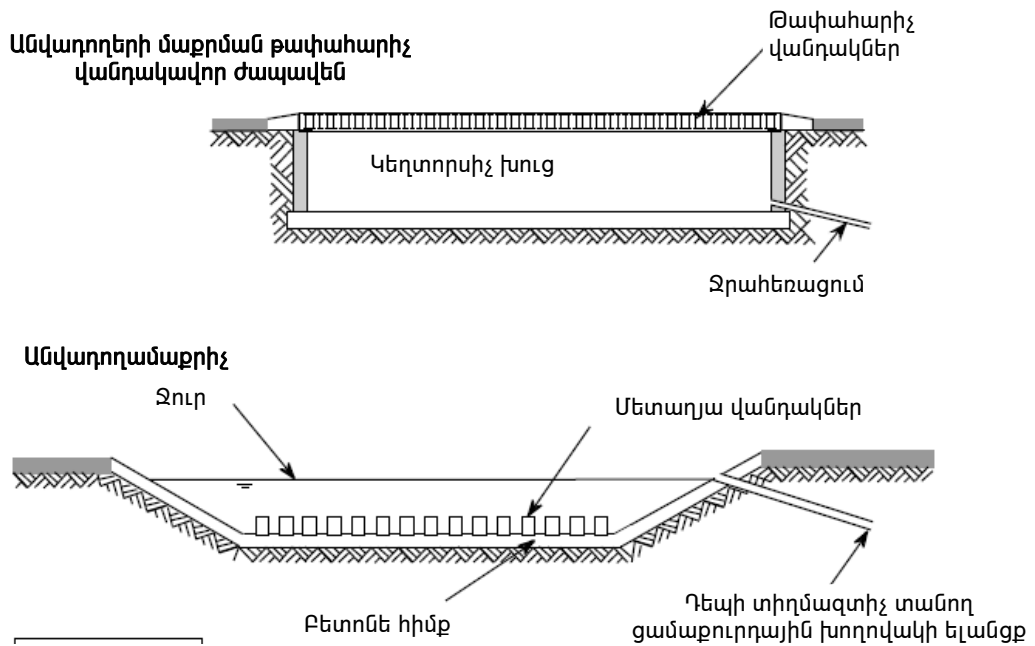
Աղբավայրի վարչակազմի և աղբավայր մուտք գործող թափոնների ստուգման համար նախատեսված շենքերը և կառույցները պետք է տեղադրվեն մուտքի մոտ և անձնակազմի համար ապահովեն հարմարավետ աշխատանքային պայմաններ: Ժամանակակից աղբավայրը պետք է առնվազն ունենա ջրամատակարարում, մաքրման համակարգեր, զուգարան, հեռախոսակապ և հոսանքամատակարարում: Աղբավայրի վերահսկման գրասենյակը պետք է ապահովի շահագործման հետ կապված տարվող գրանցումների անվտանգ արխիվացումը: Կարևոր է ապահովել չթույլատրված ներխուժումները կանխարգելող միջոցառումներ, հաշվի առնելով գրանցվող տեղեկատվության կարևորությունը, ինչպես նաև թանկարժեք սարքավորումների (մոնիտորինգի սարքեր, համակարգիչներ և այլն) առկայությունը: Գրասենյակը պետք է ունենա հուսալի դուռ, իսկ պատուհանները կահավորված լինեն ամուր վանդակներով: Անհրաժեշտ է ապահովել գրասենյակի և այլ կառույցների լուսավորությունը: Աղբավայրի ընդունման տեղամասը, մեքենաների կայանակետը, հարթակային կշեռքը, անվաղողների մաքրման համակարգը, առբերման ճանապարհները և կարևոր նշանները գիշերային կամ աշխատանքային ժամերին աղբավայրում վատ տեսանելիության պայմաններում պետք է լուսավորված լինեն:

### 5.2.7 Թափոնների զննման գոտիները

Ժամանակակից աղբավայրը պետք է ունենա տեղամաս, որտեղ ընդունվող թափոնները, մինչև աղբավայրում դրանց տեղադրումը, զննվում են: Իդեալական պայմաններում այդ տարածքը պետք է գտնվի գրասենյակի մերձակայքում, որպեսզի թափոնների զննումն իրականացվի այն պահին, երբ աղբատար մեքենայի վարորդը լրացնում է աղբավայր մուտք գործելու համար համապատասխան փաստաթղթերը: Հարթակային կշեռքներով կահավորված աղբավայրերում թափոնների զննումն իրականացվում է այն պահին, երբ մեքենան անշարժ գտնվում է կշեռքի վրա: Եթե նման մոտեցումը հնարավոր չէ իրականացնել, ապա թափոնների զննումը կատարվում է անմիջապես բեռնաթափման պահին:

### 5.2.8 Անվաղողների մաքրումը

Ժամանակակից պահանջներին բավարարող աղբավայրում պետք է նախատեսված լինեն աղբատար մեքենաների մաքրման և, մասնավորապես, աղբավայրից դեպի հանրային մայրուղի աղբի տարածումը կանխարգելող համակարգեր: Անհրաժեշտ են հստակ հրահանգներ, որ աղբավայր մուտք գործող բոլոր աղբատար մեքենաներն օգտագործեն անվաղողների մաքրման համար նախատեսված ենթակառուցվածքները: Ուստի կարևոր է, որ աղբավայրում տեղակայվեն աղբատար մեքենաների անվաղողներից ցեխի և աղբի հեռացման համապատասխան արդյունավետ միջոցներ: Մեքենաների մաքրումը կարող է իրականացվել անվաղողների մաքրիչների կամ թափահարիչ վանդակավոր ժապավենի (ճանապարհի մակարդակի վրա տեղակայված խոշոր չափի վանդակավոր ժապավեն) միջոցով, որի վրայով անցնելիս աղբատար մեքենան թափահարվում է, ինչի հետևանքով մեքենայի և անվաղողների վրայի ցեխը և աղբը վանդակի ձողերի միջով ընկնում են կեղտորսիչ ճոռիկը կամ խուցը (նկար 3):



**Սկար 3. Աղբատար մեքենաների անվաղողերի մաքրման հնարավոր տարբերակներ**

### 5.2.9 Հարթակային կշեռքները

Ժամանակակից աղբավայրում գրանցումների վարման գործընթացի կարևոր մաս է կազմում աղբավայր մուտք գործող և տեղադրվող թափոնների ծավալների ճշգրիտ գնահատումը և գրանցումը: Աղբավայրում հարթակային կշեռքի տեղադրումը նման տեղեկատվության ստացման լավագույն միջոցն է: Ընդունված է մեքենաները կշռել ինչպես աղբավայր մուտք գործելուց, այնպես էլ աղբավայրի տարածքից դուրս գալուց հետո: Հարթակային կշեռքը պետք է տեղադրվի այնպես, որպեսզի չխափանի մեքենաների երթևեկությունը աղբավայրի մուտքից դեպի հանրային մայրուղի: Գոյություն ունեն կշեռքների տարբեր տեսակներ, սակայն հարթակային կշեռքները համարվում են առավել նպատակահարմարը: Հարթակային կշեռքի շահագործման և սպասարկման գրասենյակը (խցիկը), սովորաբար, գտնվում է անմիջապես կշեռքի հարևանությամբ: Այն պետք է տեղակայված լինի այնպես, որ կշեռքի օպերատորը կարողանա հեշտությամբ տեսնել հարթակին մոտեցող, հարթակից հեռացող և կշռվող մեքենաները: Խցիկը պետք է տեղակայված լինի այնպիսի բարձրության վրա, որ կշեռքի օպերատորը կարողանա հեշտությամբ խոսել աղբատար մեքենայի վարորդի հետ: Օպերատորը կշեռքից օգտվող աղբատար մեքենաների երթևեկությունը կարող է վերահսկել կամ կարգավորել համապատասխան լուսային ազդանշանների միջոցով: Պետք է ապահովվի կշեռքի օպերատորի և մեքենաների վարորդների միջև հեշտ հաղորդակցություն: Օպերատորի գրասենյակում պետք է տեղադրված լինի կշեռքի շահագործման համապատասխան ծրագրային ապահովմամբ հագեցված համակարգիչ, ինչը թույլ կտա ապահովել մեքենաների կշռման գործընթացի արդյունավետությունը և երաշխավորել մեքենաների անխափան երթևեկությունը դեպի աղբավայր և աղբավայրից դուրս: Այսպիսով, բոլոր խոշոր աղբավայրերը պետք է կահավորված լինեն հարթակային կշեռքներով: Որպես կշեռքների տեղադրման անհրաժեշտության չափանիշ կարելի է դիտարկել աղբավայրում տեղադրվող թափոնների ծավալը (տարեկան ավելի քան 10.000 տ թափոնների տեղադրում) կամ աղբավայրերի շահագործման տևողությունը (5 տարուց ավելի):

### 5.2.10 Կարանտինի գոտիները

Աղբավայրում պետք է նախատեսված լինեն անընդունելի կամ այլ նյութերի ժամանակավոր պահեստավորման տարածքներ, ուր պետք է տեղափոխվեն աղբավայրում տեղադրման համար չնախատեսված թափոնները: Այդ տարածքները պետք է մեկուսացված լինեն այնպես, որ կանխարգելվի հեղուկների արտահոսքը, օրինակ, վնասված կոնտեյներից: Այդ տարածքները պետք է նաև տեղադրվեն այնպես, որ հնարավոր լինի ապահովել դրանց վերահսկումը գրասենյակից, սակայն պարզ պատճառներից ելնելով, դրանք չպետք է գտնվեն անմիջապես գրասենյակի մերձակայքում:

### 5.2.11 Վառելիքի պահեստարանը

Վառելիքը պետք է պահեստավորվի բացառապես դրա համար նախատեսված ցիստեռներում, որոնք տեղակայված են լիրաթմբերով մեկուսացված հատուկ տարածքներում: Լիրաթումբը պետք է կառուցվի այնպես, որ դրա ծավալը կազմի վառելիքի ցիստեռնի կամ ցիստեռների գումարային ծավալի 110%, իսկ լիրաթմբի ներքին մասում չպետք է լինեն ջրահեռացման կամ այլ ենթակառուցվածքներ: Բոլոր լիրաթմբերը պետք է լինեն անջրանցիկ: Քանի որ ճիշտ կառուցված լիրաթմբի մեջ անձրևաջուրը հեշտությամբ կարող է կուտակվել, նպատակահարմար է այն կահավորել տանիքով: Վերալիցքավորման ժամանակակից շարժական սարքավորումները (օրինակ, վառելիքային պոմպը) աղբավայրի տարածքում գիշերային ժամերին չպետք է թողնվեն առանց հսկողության: Փոխարենը, նման սարքերը պետք է տեղադրվեն դրա համար նախատեսված պահեստներում:



## 6 Թափոնների տեղադրման չվերահսկվող համակարգից դեպի վերահսկվող և կանոնավոր համակարգի անցման սկզբնական միջոցառումները

Հայաստանում թափոնների տեղադրման հիմնական մոտեցումը թափոնների անկառավարելի և չվերահսկվող բեռնաթափումն է: Հայաստանում թափոնների կառավարման բնագավառի զարգացման կարևորագույն առաջնահերթություններից մեկը սանիտարական աղբավայրերի կառուցումը և շահագործումն է, ինչը պետք է կատարվի աստիճանաբար՝ տարիների ընթացքում: Օրինակ, ԵՄ անդամ երկրներում թափոնների տեղադրման ստանդարտները զարգացել են աստիճանաբար՝ 20 տարի ժամանակահատվածում: Նույնիսկ ներկայումս ԵՄ մի շարք անդամ երկրներ դեռ փորձում են արդիականացնել գործող սանիտարական աղբավայրերը, դրանք համապատասխանեցնելով «Աղբավայրերի մասին» ԵՀ դիրեկտիվի պահանջներին, ինչը 2009թ. հուլիսից դարձել է պարտադիր:

Պլանավորման տեսանկյունից նպատակահարմար է աղբավայրերը դասակարգել ըստ հետևյալ դասերի, ելնելով մի շարք «սկզբունքային փուլերից», սկսած բաց աղբանոցներից մինչև համապատասխան սարքավորումներով և տեխնիկայով կահավորված, բնապահպանական տեսակետից անվտանգ սանիտարական աղբավայրերը.

- Բաց աղբանոց
- Վերահսկվող աղբանոց
- Սանիտարական աղբավայր:

Իրականում, աղբավայրերի զարգացման յուրաքանչյուր «փուլ» մեկուսի չէ, այլ կազմում է շարունակական գործընթացի մի մասը, որը ներառում է աղբավայրի տեխնիկական (ճարտարագիտական), գործառնական և կառավարչական զարգացման ավելի բարդ մակարդակներ, որոնք, անշուշտ, ցանկալի են կամ անհրաժեշտ, սակայն կարճաժամկետ հեռանկարում՝ ոչ միշտ իրագործելի:

Հայաստանում մեծամասնություն կազմող բաց աղբանոցներն անընդունելի են, մինչդեռ վերահսկվող աղբանոցները և պատշաճորեն նախագծված և կառուցված սանիտարական աղբավայրերը կարող են ապահովել ՔԿԹ արդյունավետ տեղադրումն ըստ ցածր և միջին եկամուտներ ունեցող երկրներում գործող առողջապահական և բնապահպանական ստանդարտների: Լավագույն ստանդարտներին համապատասխանող, բազմաշերտ պաշտպանիչ միջադիրներով և թորանի ու գազի որսման և վնասագերծման բարդ համակարգերով կահավորված սանիտարական աղբավայրեր կարելի է գտնել միայն հյուսիս-արևմտյան Եվրոպայի և հյուսիսային Ամերիկայի հարուստ երկրներում:

Ժամանակակից սանիտարական աղբավայրի կառուցումը, թե՛ գործնական, և թե՛ քաղաքական առումով, որպես կանոն, չափազանց բարդ խնդիր է: Միջազգային փորձը ցույց է տալիս, որ արդեն իսկ գործող աղբավայրերում, մինչև նոր համակարգերի կառուցումն, անհրաժեշտ է կատարելագործել գործառնությունները (շահագործման մակարդակը): Նման մոտեցումը մասնագետներին թույլ է տալիս ձեռք բերել անհրաժեշտ աշխատանքային փորձ, որոշում ընդունողներին՝ թույլ է տալիս պատկերացում կազմել անհրաժեշտ ֆինանսական ծախսերի իրական ծավալների մասին և, միաժամանակ հավաստիացնել, որ աղբավայրի ստանդարտների կատարելագործումը հնարավոր է ապահովել համեմատաբար փոքր ներդրումների միջոցով:

Այս գլխում բերվում է գործնական և իրատեսական առաջարկություններ աղբավայրերի փուլային և հետևողական արդիականացման վերաբերյալ: Գլխում նկարագրվում են արդիականացման մի քանի քայլեր, որոնք թույլ են տալիս բաց աղբանոցը վերածել ժամանակակից սանիտարական և վերահսկվող աղբավայրի: Բերված առաջարկությունները մանրամասն չեն անդրադառնում թափոնների տեղադրման վայրերի տեղանքի ընտրության, նախագծման, ճարտարագիտական աշխատանքների իրականացման, շահագործման և կառավարման հարցերին, այլ ուղղված են նվազագույն ընդունելի ստանդարտների նույնականացմանը, որոնք թույլ կտան երաշխավորել բնապահպանական անվտանգություն: Առաջարկությունների նպատակն է աջակցել աղբավայրերը շահագործող կազմակերպություններին, աղբավայրերի վերահսկման և կառավարման համար պատասխանատու

անձանց, ինչպես նաև աղբավայրերի պլանավորման և կառուցման գործառնություններում ներգրավված անհատներին:

## 6.1 Թափոնների տեղադրման տարբեր տիպի համակարգերի հիմնական բնութագրերը

### 6.1.1 Բաց աղբանոցները

Նախորդ բաժնում հիշատակված աղբավայրերի երեք հիմնական տիպերից՝ բաց աղբանոցները, պահանջում են նվազագույն ներդրումային և շահագործման ծախսեր: Բաց աղբանոցները, սովորաբար, տեղակայվում են ազատ (չօգտագործվող) հողամասերում, կամ, որոշ դեպքերում, ցածրադիր կամ ճահճային հողերի վրա, հաճախակի որպես դրանց վերականգնման և հետագա օգտագործման միջոց: Համապատասխան հողատարածքների բացակայության պատճառով սրանք կարող են տեղակայված լինել բնակավայրերի մերձակայքում, կամ նպաստել թափոնների օգտահանմամբ զբաղվող անհատների խմբերի առաջացմանը: Որպես բնակավայրերի մերձակայքում գտնվելու հետևանք, բաց աղբանոցները հաճախ փոքր են, ունեն սահմանափակ տարողություն և ստորև ներկայացված հանգամանքների պատճառով կարող են հարուցել բնապահպանական լուրջ ռիսկեր.

- Դրանք պատշաճ ձևով նախագծված և պլանավորված չեն
- Նման աղբանոցներում բացակայում է տեղադրվող թափոնների վերահսկումը (ինչպես թափոնների քանակի, այնպես էլ բաղադրության առումով)
- Նման աղբավայրերում բացակայում է թափոնների քայքայման (տարալուծման) հետևանքով առաջացող աղտոտիչների արտանետման և տարածման վերահսկումը:

### Աղյուսակ 2. Բաց աղբանոցների շահագործումից առաջացող հնարավոր բնապահպանական ռիսկերը

Պարամետրը	Հնարավոր (պոտենցիալ) ազդեցությունը
Ձուր	Մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի աղտոտում, զգալի ազդեցություն ջրային ռեսուրսների և ջրամատակարարման վրա (ջրատար շերտ):
Ողողում (վարարում)	Հակավարարումային ջրային տարողությունների սահմանափակում և տեղանքից բարձր գտնվող տարածքների ողողման ռիսկի մեծացում: Ողողման վերահսկման թանկարժեք միջոցառումների իրականացման անհրաժեշտություն:
Էկոլոգիա	Ճահճացած տարածքներում առկա ֆլորայի և ֆաունայի վերացում
Վնասատուներ	Աղբանոցում գտնվող հին և նոր թափոնները գրավում են վնասատուներին, մակաբույծներին և թափառող կենդանիներին
Առողջություն	Ջրով փոխանցվող հիվանդությունների առաջացման ռիսկեր և վնասատուների միջոցով վարակիչ հիվանդությունների տարածման հավանականություն: Շփում առողջապահական և արդյունաբերական թափոնների հետ:
Օդի որակ	Հոտերի և փոշու տարածում թափոնների չծածկված լինելու հետևանքով:
Անվտանգություն	Գրունտի անկառավարելի նստում հին տեղանքների վրա կառուցված շենքերի և կառույցների տակ: Աղբավայրային զագի արտանետում և տարածում, ինչը կարող է հանգեցնել պայթյունների կամ նույնիսկ շնչահեղձության: Տեղադրված թափոնների վերին շերտի կայունություն:
Արտաքին տեսք	Զծածկված թափոնների և քանով տարածվող աղբի տհաճ տեսարան:
Սոցիալտնտեսական գործոններ	Տեղական բնակիչներին պատճառվող անհանգստությունը, ինչպես նաև աղբավայրի մերձակայքում գտնվող անշարժ գույքի արժեզրկումը:

### 6.1.2 Վերահսկվող աղբանոցները

Վերահսկվող աղբանոցները հատուկ սարքավորումներով չապահովված (չնախագծված) թափոնների տեղադրման վայրեր են, որտեղ ՔԿԹ տեղադրումն իրականացվում է աղբանոցի շահագործման նվազագույն պահանջվող ստանդարտների համաձայն: Սովորաբար, վերահսկվող աղբանոցներն ունեն սահմանափակ ենթակառուցվածքներ, սակայն սովորական

բաց աղբանոցների համեմատությամբ դրանք ավելի կատարելագործված են: Բաց աղբանոցը մինչև վերահսկվող աղբանոցի մակարդակի արդիականացումը, սովորաբար, չի պահանջում շինարարական աշխատանքների կամ սարքավորումների ձեռքբերման հետ կապված զգալի ներդրումներ, քանի որ նման արդիականացումը, հիմնականում, ենթադրում է շահագործման և կառավարման ընթացակարգերի կատարելագործում: Վերահսկման գործառույթները, հիմնականում, ներառում են հետևյալ գործողությունները.

- Թափոնների տեղադրման (աշխատանքային) տարածքի չափի վերահսկում, ինչը ենթադրում է թափոնների հավասարաչափ տարածում և խտացում (տոփանում) փոքր աշխատանքային տարածքի ներսում:
- Թափոնների տեղադրման տարածքից դուրս գտնվող թափոնների ծածկում հողով և/կամ իներտ նյութերով: Աշխատանքային տարածքում գտնվող թափոնների ծածկում աշխատանքային օրվա վերջում:
- Աղբանոցի ավարտված տարածքների կանաչապատում կամ ծառապատում:
- Աղբանոցի շահագործման կանոնավոր վերահսկում համապատասխան որակավորում ունեցող անձնակազմի կողմից:
- Հրդեհների բացառում աղբանոցի տարածքում:
- Թափոնների տեսակավորման «ոչ պաշտոնական» գործընթացի կազմակերպում աղբ հավաքողների միջոցով, վերջիններիս հետ համաձայնեցնելով աղբանոցի տարածքում թափոնների հավաքման «կանոնները» (օրինակ, աշխատանքային ժամերին աղբատար մեքենաների և մեխանիզմների մուտքի արգելում, թափոնների հավաքման արգելում հողով ծածկված տարածքներում և այլն):

Անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների առկայության դեպքում նպատակահարմար է որոշ ներդրումներ կատարելով, աղբանոցի տարածքում աղբատար մեքենաների համար կառուցել ճանապարհ, շրջադարձի դրենաժային համակարգ և աղբի տարածումը կանխող ցանկապատ, ինչպես նաև համապատասխան ենթակառուցվածքներ թափոնների ու իներտ նյութերի տարածման և խտացման համար:

Վերահսկվող աղբանոցի համար տեղանքի ընտրությունը կատարվում է, ելնելով համապատասխան հողատարածքի առկայությունից և հարմարությունից: Սովորաբար, նման աղբանոցների համար տեղանքի ընտրությունը չի իրականացվում, ելնելով տեխնիկական, բնապահպանական կամ ֆինանսական չափանիշներից: Համապատասխանաբար, նման աղբանոցներում հազվադեպ են նախատեսվում համակարգեր, որոնք անհրաժեշտ են քաղաքային կոշտ թափոնների տարալուծման արդյունքում աղտոտիչների առաջացման և տարածման վերահսկման համար: Աղտոտիչների առաջացման և տարածման տարրական վերահսկում կարելի է ապահովել աղբանոցի պատշաճ շահագործման և, հնարավորության դեպքում, շրջադարձիկ դրենաժային համակարգի տեղադրման միջոցով:

### 6.1.3 Սանիտարական աղբավայրը

Վերահսկվող աղբանոցից դեպի սանիտարական աղբավայրի անցումը պահանջում է տեխնոլոգիական, փորձագիտական և տեխնիկական լուրջ ռեսուրսների ներգրավում: Սանիտարական աղբավայրը թափոնների տեղադրման վայր է, որը նախագծվել և կառուցվել է, շահագործվում և տնօրինվում է այնպես, որ երաշխավորվեն աղբավայրի զարգացման և շահագործման հետևանքով առաջացող բնապահպանական զգալի ազդեցությունների և ռիսկերի պատշաճ տեխնիկական վերահսկում և կառավարում: Մասնավորապես, աղբավայրի նախագծումը և կառուցումն իրականացվում է այնպես, որ հնարավոր լինի սահմանափակել և կարգավորել թորանի (տեղադրված և տարալուծվող թափոնների հետ շփման հետևանքով աղտոտված ջուր) և աղբավայրային գազի անվերահսկելի տարածումը:

Սանիտարական աղբավայրի կառուցման համար տեղանքի ընտրության ընթացքում մեծ ուշադրություն է դարձվում առավել նպատակահարմար տարածքի ընտրության վրա, հաշվի առնելով գոյություն ունեցող բնապահպանական պայմանները, որպեսզի նվազեցվի աղբավայրի տեխնիկական (ճարտարագիտական) բարդության աստիճանը կամ աղբավայրի կառուցման հնարավոր բնապահպանական ազդեցությունները: Գործնականում, ազատ հողատարածքների առկայությունն ամենակարևոր գործոնն է: Այդ իսկ պատճառով սանիտարական աղբավայրերը հաճախակի կառուցվում են ոչ թե դրա համար առավել

նպատակահարմար վայրերում, այլ ազատ հողատարածքների վրա: Նման դեպքերում աղբավայրի նախագիծը և կառուցման ընթացքում կիրառվող ճարտարագիտական լուծումները կոչված են նվազեցնելու աղբավայրի շահագործման հնարավոր բնապահպանական ազդեցությունները:

Աղբավայրի պատշաճ նախագծման հետ մեկտեղ սկզբունքային պահանջ է, որպեսզի սահմանարական աղբավայրը կառուցվի, շահագործվի, կառավարվի և պահպանվի նախագծում սահմանված ստանդարտների պահանջների համաձայն: Աղբավայրի կառուցմանը, շահագործմանը և կառավարմանն առնչվող նախագծում սահմանված ստանդարտների պահանջների կատարման ձախողումը կհանգեցնի աղբավայրի գործունեության արդյունավետության մակարդակի նվազեցմանը, իսկ վատագույն դեպքում՝ այն չի տարբերվի բաց աղբանոցի կատարողականի մակարդակից:

Ընդհանուր առմամբ, գոյություն ունի 4 հիմնական չափանիշ, որոնց, նախագծման և շահագործման առումով, պետք է համապատասխանի թափոնների տեղադրման վայրը, որպեսզի այն համարվի սահմանարական աղբավայր: Այդ չափանիշներն են.

- Թափոնների մեկուսացումը շրջակա միջավայրից: Բացառություն են կազմում այն դեպքերը, երբ բնապահպանական առումով աղբավայրն ունի նվազագույն ազդեցություն կամ երբ աղբավայրում տեղադրվում են իներտ կամ չաղտոտող նյութեր:
- Թափոնների տարալուծման հետևանքով առաջացող աղտոտիչների սահմանափակում, հավաքում և վնասագերծում, որն իրականացվում է աղբավայրի շահագործման ողջ ժամանակահատվածում և դրա փակումից հետո մինչև այն պահը, երբ տեղադրված թափոնների կենսաբանական, քիմիական և ֆիզիկական տարալուծման ավարտի հետևանքով այն այլևս վտանգ չի ներկայացնում շրջակա միջավայրի համար:
- Վնասագերծված (այլևս անվտանգ համարվող) աղտոտիչների վերահսկվող արտանետումը դեպի շրջակա միջավայր, որն իրականացվում է այդ գործընթացի բնապահպանական ազդեցության գնահատմանն ուղղված մոնիտորինգի միջոցով:
- Աղբավայրի շահագործման հետ կապված բոլոր գործընթացների լիարժեք և պատշաճ վերահսկում, որն իրականացվում է հսկողություն և անհրաժեշտ գրանցումներ կատարող բարձր որակավորում ունեցող և համապատասխան ուսուցում ստացած անձնակազմի կողմից:

Բաց կամ վերահսկվող աղբանոցից դեպի սահմանարական աղբավայր զարգացումը ենթադրում է վայրի դիզայնի և շահագործման հիմնական սկզբունքների աստիճանական փոփոխություն (արդիականացում): Մասնավորապես, խոսքը հետևյալ գործողությունների մասին է:

- Աղբավայրի համար համապատասխան տեղանքի ընտրություն
- Տեղանքի ամբողջական կամ մասնակի երկրաբանական / հիդրոերկրաբանական մեկուսացում
- Աղբավայրի պատշաճ նախագծում և պլանավորում, այն է՝ քաղաքացիական շինարարություն, գործառնական մեթոդներ (շահագործման սկզբունքներ), փակում / վերականգնում/հետագա օգտագործում
- Տեղանքի նախապատրաստումը մինչև թափոնների տեղադրման իրականացումը, որի նպատակն է նպաստել թորանի առաջացման վերահսկմանը և կառավարմանը
- Թափոնների տեղադրման փուլավորումը, որի նպատակն է աղբավայրի գործառնական վերահսկումը հասցնել առավելագույնի
- Աղբավայր ներթափանցող ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի վերահսկում
- Թորանի հավաքում և տեղադրում (կարող է ներառել նաև տեղում վնասագերծում)
- Շահագործման սահմանված տարածքում թափոնների տարածում և խտացում
- Աղբավայրային գազի վերահսկման կամ հեռացման համակարգերի տեղադրում
- Թափոնների վերջնական տեղադրումից (թաղումից) հետո տարածքի փուլային և հետևողական վերականգնում (հողածածկում և կանաչապատում):

### 6.1.4 Աղբավայրի ճարտարագիտական լուծումները

Վայրի յուրահատուկ ճարտարագիտական լուծումների բարդության աստիճանը կախված է մի շարք գործոններից, ներառյալ ստորև ներկայացվածները.

- Թափոնների բաղադրությունը, մասնավորապես, աղտոտիչ կամ թունավոր նյութերի առկայությունը
- Մատչելիությունը
- Առկա մասնագիտական / փորձագիտական ներուժը
- Տեղանքին հարող շրջակա միջավայրը և նրա բնապահպանական նշանակությունը (գերակշռող պայման)
- Աղբավայրի կառուցման և թափոնների տեղադրման հնարավոր ազդեցությունները և հետևանքները
- Գործող օրենսդրական դաշտը:

Չնայած մատչելիության և առկա փորձագիտական ներուժի կարևորությանը, սովորաբար, աղբավայրի նախագծման և կառուցման ընթացքում կիրառվող ճարտարագիտական լուծումների բարդությունը կախված է տեղանքին հարող շրջակա միջավայրի բնապահպանական «զգայունությունից» կամ աղբավայրի կառուցման հետ կապված հնարավոր ռիսկերի աստիճանից, ինչպես դա նկարագրված է ստորև բերված աղյուսակում:

**Աղյուսակ 3. Բնապահպանական տարբեր «կարգավիճակներին» համապատասխանող աղբավայրի տիպիկ ստանդարտները**

Բնապահպանական «զգայունությունը»	Հնարավոր ազդեցությունը		
	Աննշան	Միջին	Զգալի
Ցածր	Վերահսկվող աղբանոց	Վերահսկվող աղբանոց	Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 1)
Միջին	Վերահսկվող աղբանոց	Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 1)	Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 2)
Բարձր	Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 1)	Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 2)	Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 2)

Սկզբունքորեն, սանիտարական աղբավայրը վերահսկվող աղբանոցից տարբերվում է մեկ հիմնական պահանջով, որի իմաստն է՝ պլանավորել և նախագծել վայրի ճարտարագիտական ենթակառուցվածքներն, անկախ նրանից, թե դրանք.

- պարզ են (օրինակ, սանիտարական աղբավայրում կիրառվում է թափոնների աստիճանաբար քայքայման և ծավալների նվազեցման սկզբունքը կամ մեկուսացման տեխնիկական նվազագույն մակարդակը) կամ
- չափազանց բարդ (օրինակ, սանիտարական աղբավայրը շահագործվում է որպես կենսառեակտորային աղբավայր, որտեղ կիրառվում են մեկուսացման բարձր ստանդարտներ և թորանի վերահսկման և կառավարման (վերաշրջանառության և տեղում վնասազերծման) բարդ համակարգեր:

Բացի վերը հիշատակվածից, ճարտարագիտական աշխատանքների բարդությունը և մակարդակը կախված է նաև կոնկրետ տեղամասի բնութագրերից ու երկրում գործող բնապահպանական օրենսդրությունից և ստանդարտներից: Այնուամենայնիվ, ելնելով բացառապես պլանավորման նկատառումներից, կարելի է նույնականացնել սանիտարական աղբավայրերի առնվազն երկու հիմնական մակարդակ, որոնք համառոտ նկարագրված են ստորև.

- Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 1): Գործող ստանդարտների նվազագույն պահանջներին համապատասխանող հիմնական ճարտարագիտական լուծումների կիրառում, մասնավորապես, աղբավայրի մեկուսացման ստանդարտների և մեթոդների,

ինչպես նաև աղբավայրի շահագործման և կառավարման մոտեցումների և ընթացակարգերի առումով:

- Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 2): Աղբավայրի նախագծման ընթացքում կիրառվող ճարտարագիտական լուծումների բարդությունը թելադրված է բնապահպանական (մասնավորապես, թորանի արտահոսքի) ռիսկերի գնահատման արդյունքներով: Կիրառվող ճարտարագիտական լուծումները, սովորաբար, ներառում են պատշաճ մակարդակի մեկուսացման ապահովում, թորանի և աղբավայրային գազի վնասագերծում և կառավարում: Վերջինն իրականացվում է, ելնելով աղբավայրային գազերի կառավարումը կարգավորող սահմանված նվազագույն ստանդարտների պահանջներից:

Դեպի սանիտարական աղբավայրեր անցումը (ճարտարագիտական ավելի խիստ պահանջների / բարդ լուծումների կիրառում և ՔԿԹ մշակման համակարգի ներդրում) կարող է դիտարկվել որպես միջնաժամկետ կամ երկարաժամկետ նպատակ, այն բանից հետո, եթե հաջողությամբ ներդրվել և մի քանի տարվա ընթացքում կանոնավոր կերպով կիրառվում են բնապահպանական վերահսկման և գործառնական ստանդարտների հիմնական պահանջները:

Փորձը ցույց է տալիս, որ Հայաստանի նման անցումային երկրներում, որտեղ թափոնները դեռևս տեղադրվում են աղբանոցներում, բոլոր նոր աղբավայրերի համար նպատակահարմար չէ կիրառել, օրինակ «Աղբավայրերի մասին» ԵՀ դիրեկտիվին համապատասխանող պարտադիր ճարտարագիտական ստանդարտները: Պարադոքսայնորեն նման ստանդարտներն ունենում են հուսահատեցնող (հակառակ) ազդեցություն և չեն նպաստում թափոնների տեղադրման գործող վայրերի արդիականացմանը կամ չափազանց բարձր արժեքի պատճառով՝ նոր ժամանակակից աղբավայրերի կառուցմանը:

**6.1.5 Հիմնական բնութագրերի ամփոփումը**

Թափոնների տեղադրման վայրերի յուրաքանչյուր սկզբունքային փուլի (մակարդակի) հիմնական բնութագրերի ամփոփումը բերված է ստորև ներկայացված աղյուսակում:

**Աղյուսակ 4. Թափոնների տեղադրման վայրերի սկզբունքային փուլերի/տիպերի հիմնական բնութագրերը**

Տիպը	Հիմնական բնութագրերը
Բաց աղբանոց	Չի իրականացվում աղբանոցի նախագծում և վայրի պատշաճ ընտրություն: Հաճախ վայրն ունի սահմանափակ տարողություն:
	Ընտրված վայրում չեն իրականացվում նախապատրաստական աշխատանքներ: Թափոնները տեղադրվում են տարերայնորեն, հաճախ աղբանոցի եզրերին: Որոշ դեպքերում չի իրականացվում թափոնների հարթեցում և խտացում:
	Թափոնները տեղադրվում են բարակ շերտով, ինչը հանգեցնում է դրանց արագընթաց աերոբ խմորմանը (տարալուծմանը):
	Բացակայում է թորանի կամ աղբավայրային գազի վերահսկումը:
	Տեղի է ունենում մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի աղտոտում:
	Չի իրականացվում թափոնների (կանոնավոր) խտացում և ծածկում :
	Քամին աղբը տարածում է շահագործման գոտում և դրա սահմաններից դուրս: Տարածքը ցանկապատված չէ:
	Գրանցումների վարման և տեղադրվող թափոնների վերահսկման համակարգի բացակայություն:
	Աղբանոցի տարածքում վնասատուների և թափառող կենդանիների անվերահսկելի առկայություն:
	Կրկնակի օգտագործման կամ վերամշակման ենթակա թափոնների հավաքում և վաճառք:
Բացասական բնապահպանական ազդեցությունների զգալի ներուժ:	
Վերահսկվող աղբանոց	Որոշ դեպքերում (հազվադեպ) վայրի ընտրությունը կատարվում է, ելնելով հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքներից:
	Թափոնները չեն տեղադրվում դրա համար նախատեսված բջիջներում, դրանք բեռնաթափվում են աշխատանքային սահմանափակ (փոքր) տարածքներում:

Տիպը	Հիմնական բնութագրերը
	<p>Տեղի է ունենում տեղադրված թափոնների աերոք և անաերոք քայքայում (տարալուծում):</p> <p>Իրականացվում է շրջադարձիկ դրենաժ և մակերևութային ջրերի վերահսկում:</p> <p>Բացակայում է թորանի կամ աղբավայրային գազի վերահսկման և կառավարման համակարգը:</p> <p>Իրականացվում է թափոնների կանոնավոր (սակայն, ոչ միշտ՝ ամենօրյա) ծածկում իներտ նյութերով, ինչպես նաև թափոնների խտացում (որոշ դեպքերում):</p> <p>Վայրը ցանկապատված է: Նախատեսված են աղբի տարածումը կանխող միջոցառումներ:</p> <p>Իրականացվում է որոշ հիմնական ցուցանիշների գրանցում, սակայն բացակայում է տեղադրվող թափոնների քանակի վերահսկումը:</p> <p>Առկա են առքերման ճանապարհներ:</p> <p>Իրականացվում է թափոնների վերահսկվող (կազմակերպված) հավաքում և վաճառք:</p> <p>Լցված տարածքները ծածկվում են և այնուհետև կանաչապատվում:</p>
Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 1)	<p>Իրականացվում է աղբավայրի նախագծումը, հիմք ընդունելով տեղանքի հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրության արդյունքները:</p> <p>Իրականացվում է աղբավայրի տարողության պլանավորումը, որը ենթադրում է փուլային զարգացում և թափոնների տեղադրում բջիջներում:</p> <p>Վայրի նախապատրաստումը ներառում է մակերևութային ջրառի վերահսկում և մեկուսացման աշխատանքների իրականացում (անհրաժեշտության դեպքում):</p> <p>Նախնական անաերոք քայքայում (տարալուծում/խմորում):</p> <p>Թորանի կառավարում (հավաքում և հասարակ վնասագերծում):</p> <p>Աղբավայրային գազի կառավարման պասսիվ միջոցառումներ:</p> <p>Ծածկող նյութերի կիրառում:</p> <p>Թափոնների խտացումը մինչև որոշակի սահմանված աստիճան:</p> <p>Վարակիչների տարածումը կանխող հատուկ սահմանված գործառնական ընթացակարգերի կիրառում:</p> <p>Ցանկապատի, դարպասի և այլ ենթակառուցվածքների, այդ թվում նաև սալարկած (կարծր ծածկույթով) հիմնական ճանապարհի առկայություն:</p> <p>Տեղադրվող թափոնների ծավալների, տիպի և առաջացման աղբյուրների լիարժեք գրանցում:</p> <p>Հատուկ թափոնների տնօրինման համար նախատեսված հատուկ ենթակառուցվածքների և ընթացակարգերի առկայություն:</p> <p>Պատշաճորեն պատրաստված անձնակազմի և փորձառու վարչակազմի առկայություն:</p> <p>Վայրի վերականգնմանը և փակմանը հաջորդող հետագա խնամքի ապահովում:</p> <p>Աղբավայրի տարածքում թափոնների հավաքման երևույթների բացառում:</p>
Սանիտարական աղբավայր (մակարդակ 2)	<p>Աղբավայրի նախագծումն իրականացվում է, հիմք ընդունելով բնապահպանական ռիսկերի գնահատման արդյունքները</p> <p>Աղբավայրի նախագծման ընթացքում հաշվի առնվող հիմնական գործոնը հիդրոերկրաբանական պայմաններն են:</p> <p>Իրականացվում է աղբավայրի տարողության պլանավորում, որը ենթադրում է փուլային զարգացում և թափոնների տեղադրում բջիջներում:</p> <p>Ընտրված վայրում համապատասխան նախապատրաստական աշխատանքների և մեկուսացման միջոցառումների լայնատարած իրականացում:</p> <p>Նախնական անաերոք քայքայում (տարալուծում/խմորում):</p> <p>Թորանի լիարժեք կառավարման (հավաքման և վնասագերծման) համակարգի կիրառում:</p>

Տիպը	Հիմնական բնութագրերը
	Աղբավայրային զագի լիարժեք կառավարման (անհրաժեշտության դեպքում նաև որսման) համակարգի կիրառում:
	Տեղադրված թափոնների ամենօրյա, միջանկյալ և վերջնական ծածկում:
	Թափոնների խտացումը մինչև որոշակի սահմանված աստիճան:
	Վարակիչների տարածումը կանխող հատուկ սահմանված գործառնական ընթացակարգերի կիրառում:
	Ցանկապատի, դարպասի և այլ ենթակառուցվածքների առկայություն:
	Սալարկած (կարծր ծածկույթով) հիմնական և պատշաճ նախապատրաստված առբերման և երկրորդական ճանապարհների առկայություն:
	Տեղադրվող թափոնների ծավալների, տիպի և առաջացման աղբյուրների լիարժեք գրանցում:
	Հատուկ թափոնների տնօրինման համար նախատեսված հատուկ ենթակառուցվածքների և ընթացակարգերի առկայություն:
	Լաբորատորիայի առկայություն:
	Պատշաճորեն պատրաստված անձնակազմի և փորձառու վարչակազմի առկայություն:
	Շահագործման տևական ժամանակահատված:
	Վայրի վերականգնմանը և փակմանը հաջորդող հետագա խնամքի ապահովում:
	Աղբավայրի տարածքում թափոնների հավաքման երևույթների բացառում:

## 6.2 Արդիականացման գործընթացը

Ինչպես արդեն նշվել է, հիմնական ուշադրությունը պետք է կենտրոնացնել թափոնների տեղադրման գործող վայրերի արդիականացման վրա և միաժամանակ մշակել ապագայում նոր աղբավայրերի կառուցման առաջարկներ: Ընդ որում, առաջին նպատակին կարելի է հասնել համեմատաբար փոքր ներդրումներով, քանի որ խոսքը շահագործման և գործառնական վերահսկման մակարդակների բարելավման, այլ ոչ թե թանկ՝ ճարտարագիտական նորարարությունների, ներդրման մասին է: Սա առավել ևս կարևոր է, քանի որ նոր աղբավայրերի կառուցումը (սկսած նախագծումից մինչև մեկնարկը) կարող է բավականին երկար տևել:

Աղբավայրերի շահագործման ստանդարտներն, անխուսափելիորեն, պետք է ներդրվեն աստիճանաբար և հետևողականորեն: Նպատակահարմար չէ արմատական փոփոխություններն իրականացնել մեկ փուլով, քանի որ առաջարկվող փոփոխությունները կարող են աստիճանաբար իրականացվել միայն հետևյալ գործոնների առկայության դեպքում.

- ՀՀ կառավարության քաղաքական կամքը, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի որակի և պահպանության ստանդարտները կատարելագործելու հանրության մեծամասնության ցանկությունը:
- Ավելի հուսալի և կատարելագործված աղբավայրերի նախագծման և կառուցման անհրաժեշտ փորձագիտական հմտությունների առկայությունը:
- Ժամանակակից պահանջներին համապատասխանող աղբավայրերի շահագործման և կառավարման անհրաժեշտ մասնագիտական հմտությունների առկայությունը:
- Թափոնների տեղադրման կատարելագործված ստանդարտների կիրառման կարողությունը (մատչելիությունը):
- Համապատասխան (ֆինանսական, տեխնիկական և մարդկային) ռեսուրսների առկայությունը և հասանելիությունը, որոնք թույլ կտան երաշխավորել, որ նոր աղբավայրերը կառուցվել և շահագործվում են ըստ դրանց բնապահպանական անվտանգությունն ապահովող նախագծերի պահանջների:



Հիշատակված վերջին երկու գործոնները ներկայումս առավել կարևոր են Հայաստանի համար: Թափոնների տեղադրման առկա գործընթացների և ստանդարտների արդիականացումը տեղի չի ունենա բացառապես թափոնների տեղադրման ընտրված վայրերում ավելի բարդ ճարտարագիտական լուծումների կիրառման արդյունքում, քանի որ առանց պատշաճ շահագործման և կառավարման իրականացման այդ սանիտարական աղբավայրերը կարճ ժամանակում կվերածվեն թերի վերահսկվող աղբանոցների, ինչը կհանգեցնի հետևյալ հետևանքների.

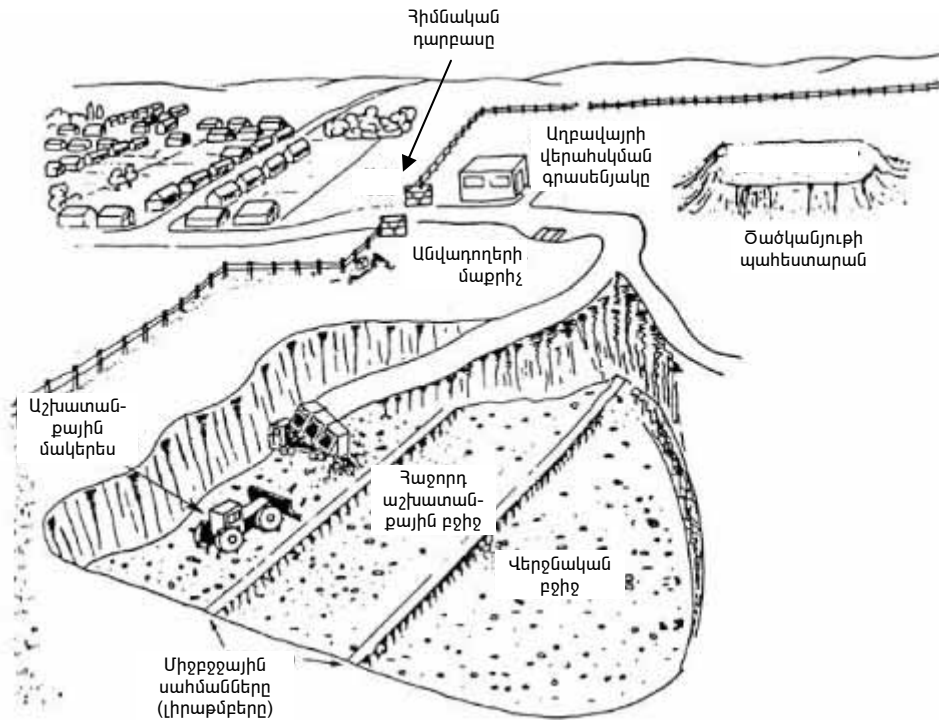
- Աղբավայրի կառուցման համար կատարված կապիտալ ներդրումները իզուր են վատնված:
- Եթե աղբավայրում կիրառված ճարտարագիտական լուծումները նախագծված և իրականացված են հաջող, ապա աղտոտիչների կուտակումը (ծավալը և կոնցենտրացիան) ընթանում է շատ ավելի արագ, քան սովորական (նման ձևով չնախագծված) աղբավայրերում, ինչը հանգեցնում է աղբավայրի շրջակա միջավայրի անմիջական աղտոտման ռիսկի զգալի մեծացմանը:
- Հանրության հավատը ժամանակակից տեխնոլոգիաների և մեթոդների նկատմամբ վարկաբեկված է, ինչը վտանգում է կատարված ներդրումների փոխհատուցումը:

### 6.3 Շարունակական և փուլային արդիականացումը

Թափոնների տեղադրման ստանդարտների ուղղակի կատարելագործումը (սանիտարական ստանդարտներին համապատասխանեցնելու նպատակով) հնարավոր չէ հանրապետության քաղաքների մեծ մասի համար: Ուստի, նպատակահարմար է որդեգրել «քայլ առ քայլ» մոտեցումը, որպեսզի հնարավոր լինի.

- Բարելավել աղբավայրերի ընդհանուր ստանդարտները
- Աստիճանաբար վերացնել (փակել) գործող չվերահսկվող և բաց աղբանոցները
- Վերականգնել (կատարելագործել) գործող անբավարար չափով վերահսկվող աղբանոցները, որպեսզի հնարավոր լինի հանրությունը և շրջակա միջավայրը պաշտպանել հնարավոր առողջապահական և բնապահպանական վտանգներից:

Ուստի, մոտ ապագայում, թափոնների բաց/չվերահսկվող տեղադրումից պետք է անցնել վերահսկվող տեղադրման պրակտիկային, այդ թվում նաև կատարելագործելով գործառնական և կառավարչական ընթացակարգերը ՔԿԹ տեղադրման վայրերում, ինչի նպատակն է ապահովել առողջապահական և բնապահպանական անվտանգությունը: Գործառնական վերահսկման հիմնական գործոնները ներկայացված են ստորև նկարի վրա և կարող են ամփոփվել հետևյալ կերպ:



**Նկար 4. Գործառնական վերահսկման հիմնական գործոնները թափոնների տեղադրման վայրում**

- *Գործող աղբանոցի ազդեցությունների նվազեցումը.* անհրաժեշտ է կառուցել պարագծային լիրաթումբ, որպեսզի հնարավոր լինի կանխել աղտոտված մակերեսային ջրառի մուտքը և ելքը աղբանոցի տարածքից: Աղբանոցի լրացված տարածքը պետք է ծածկվի կամ բերվող իներտ նյութերով կամ ամբողջությամբ տարալուծված թափոնների շերտով, որպեսզի նվազեցվի հոտերի, հրդեհների, ինչպես նաև վնասատուների տարածման հավանականությունը:
- *ՔԿԹ կազմակերպված տեղադրումը և ծածկումը.* տեղադրվող թափոնները պետք է հարթեցվեն, վերածվեն հավասար շերտերի և, հնարավորինս, խտացվեն: Աղբավայր բերվող իներտ նյութերից կամ առկա տարալուծված թափոններից պետք է կառուցվեն բջիջները միմյանցից առանձնացնող լիրաթմբեր, որոնք կօգտագործվեն աշխատանքային մակերեսի կամ բջջի «ցանկապատման» համար: Աղբավայրը պետք է շահագործվի այդ բջիջների (աշխատանքային փոքր տարածքների) սահմաններում, տեղադրվող թափոնները պետք է ծածկվեն ամեն օր, որպեսզի կանխվեն հրդեհները, նվազեցվի վնասատուների և միջատների տարածումը, ինչպես նաև քամու միջոցով հոտերի ու աղբի տարածումը: Կարևոր է նաև աղբանոցի բարվոք արտաքին տեսքի ապահովումը:
- *Աղբավայրի բանհմաց և ճիշտ պլանավորված շահագործումը.* ՔԿԹ աղբավայրի շահագործման վերահսկումը պետք է իրականացվի պատշաճ որակավորում և փորձ ունեցող անձնակազմի կողմից: Հիմնական ուշադրությունը պետք է դարձնել աղբավայրի շահագործման մակարդակի (կատարողականի) և առողջապահական ու անվտանգության ստանդարտների կատարելագործման վրա: Մասնավորապես, ցանկացած եղանակային պայմաններում պետք է ապահովվի աղբատար մեքենաների մուտքը թափոնների տեղադրման տեղամասեր (բջիջներ), կատարելագործել աղբավայրի շրջակայքում աղբատար մեքենաների երթևեկության վերահսկման մակարդակը և բարելավել թափոնների տեղադրման գործընթացը: Աղբավայրի տարածքն առավել արդյունավետ վերահսկելու նպատակով կարելի է ցանկապատել աղբավայրի ամբողջ պարագիծը և տեղադրել մուտքի դարպասներ:
- *Թափոնների հավաքման ոչ պաշտոնական գործողությունների կազմակերպումը.* այն վայրերում, որտեղ առկա է նման երևույթ, անհրաժեշտ է մարդկանց հորդորել ենթարկվել առողջապահական և անվտանգության պահանջներին: Մասնավորապես, պետք է արգելել

մուտքը թափոնների տեղադրման տարածք այն պահին, երբ այնտեղ կատարվում է թափոնների բեռնաթափում կամ այլ աշխատանքներ, թափոնների հավաքումը / տեսակավորումն պետք է իրականացնել բացառապես դրա համար նախատեսված տեղամասերում (եթե նման բան հնարավոր է կազմակերպչական առումով), պետք է աշխատել ձեռնոցներով և համապատասխան կոշիկներով և այլն:

Հարկ է նշել, որ վայրի արդիականացումը շարունակական գործընթաց է, որը չի սահմանափակվում միայն վերը հիշատակված գործողություններով: Բոլոր այս գործողությունների վերջնական նպատակն այն է, որ թափոնների տեղադրման երկրում գործող բոլոր վայրերը նախագծվեն, կառուցվեն և շահագործվեն, հաշվի առնելով համապատասխան լավագույն միջազգային փորձի առողջապահական և բնապահպանական պահանջները:

#### **6.4 Թափոնների չվերահսկվող տեղադրումից անցում դեպի վերահսկվող համակարգ. Ռուսաստանի Դաշնության փորձի ուսումնասիրությունը**

Ռուսաստանի Դաշնության Կալինինգրադի շրջանում չկա սանիտարական աղբավայր: Այդ պատճառով թափոնները տեղադրվում են անվերահսկելի աղբանոցներում, որոնց տարածքում գործնականում բացակայում է բնապահպանական կամ ճարտարագիտական որևէ վերահսկողություն: Նպատակ ունենալով ցուցադրել տիպիկ աղբանոցի (այսինքն չվերահսկվող տեղադրումից անցնելով դեպի վերահսկվող համակարգ) շահագործման համակարգի կատարելագործման առավելությունները, որպես ուսումնասիրության առարկա (ծրագրի պիլոտային վայր) ընտրվեց Կրուգլովո գյուղի մերձակայքում գտնվող օրինական գործող տիպիկ աղբանոցը: Աղբանոցը զբաղեցնում է մոտ 3 հա տարածք և շահագործվում է 1977թ. Բաց աղբանոցը տեղակայված է հին ավազահանքի տարածքում և կառավարվում է ըստ դեռևս 1960-ական թվականներին հաստատված ստանդարտների և նորմերի:

Պիլոտային (ցուցադրական) ծրագրի հիմնական նպատակն էր արդիականացնել Կրուգլովո գյուղի թափոնների տեղադրման վայրը և կատարելագործել այնտեղի գործառնական պրակտիկան (շահագործման մակարդակը), կիրառելով ցածրարժեք և հուսալի համապատասխան տեխնիկական մոտեցումներ, որոնց նպատակն էր նվազեցնել աղբանոցի շահագործման հետ կապված առողջապահական և բնապահպանական ազդեցությունների առկա մակարդակը:

Իրականացված հիմնական գործողությունները ներառում էին.

- Ելակետային իրավիճակի ուսումնասիրություն
- Կապերի հաստատում և խորհրդակցությունների անցկացում
- Գործառնական ծրագրի մշակում և իրականացում
- Վայրի արդիականացման ծրագրի մշակում և իրականացում:

Հիմնական արդյունքները ներառում էին Կրուգլովո աղբանոցում կիրառվող գործառնական մոտեցումների առկա մակարդակի գնահատումը, բոլոր համապատասխան շահագրգիռ մարմինների կողմից աղբանոցի արդիականացման գաղափարի լիովին ընկալումը և պլանավորված միջոցառումների համաձայնեցումը, հիմնական գործողություններն ու ընթացակարգերը մանրամասն նկարագրող գործառնական ծրագրի մշակումը և աղբանոցի արդիականացման աշխատանքների մշակումն ու իրականացումը:

##### **6.4.1 Ելակետային իրավիճակի ուսումնասիրությունը**

Պիլոտային աղբանոցը, ինչպես նաև Կալինինգրադի շրջանում գործող մնացած բոլոր աղբանոցները, չունեն ոչ մեկուսիչ և ոչ էլ հատուկ պաշտպանիչ ենթակառուցվածքներ: Աղբանոցի պարագծով տեղակայված պաշտպանիչ լիրաթումբը բաղկացած է աղբանոցի արևելյան և հյուսիսային կողմերում առկա մի քանի բնական բլուրներից: Քանի որ աղբանոցը կահավորված չէ աղբատար մեքենաների մուտքը աղբանոցի տարածք ապահովող համապատասխան առերման թեք հարթություններով (ճանապարհներով), ապա աղբատար մեքենաների մուտքը պետք է պարբերաբար մաքրվի բուլդոզերով: Բեռնաթափման տարածքի լրացման հետ մեկտեղ թափոններով են ծածկվում նաև մոտեցման ճանապարհները, որոնք նույնպես պարբերաբար հարթեցվում են բուլդոզերով: Նման պայմաններում աղբանոց մուտք

գործող աղբատար մեքենաների անվտանգությունը վտանգված է, քանի որ թափոնների մեջ սրածայր առականների կամ ապակու ջարդոնի առկայության պատճառով շատ մեծ է անվադողերի շարքից դուրս գալու հավանականությունը: Ի լրումն դրան, աղբանոցի ճանապարհների վրա եղած թափոններն անխուսափելիորեն կաչում են աղբանոցի տարածք մուտք գործող մեքենաների անվադողերին և նրանց միջոցով տարածվում աղբանոցին հարող տարածքներում, քանի որ, ինչպես արդեն նշվեց, աղբանոցի ելքը կահավորված չէ ախտահանման կամ անվադողերի մաքրման համակարգերով:

#### **6.4.2 Կրուզլովո աղբանոցի գործառնական պրակտիկայի կատարելագործումը**

Առաջին գործողությունն ուղղված էր Կրուզլովո աղբանոցում շահագործման և կառավարման մոտեցումների կատարելագործմանը, որի հիմնական նպատակն էր ապահովել մարդու առողջության պահպանությունը և անվտանգությունը: Ընդհանուր առմամբ, աղբանոցի տնօրինության կողմից գործառնական վերահսկման ներդրվող հիմնական տարրերը հետևյալն էին. (i) ՔԿԹ կազմակերպված տեղադրումը և հետագա ծածկումը, (ii) աղբանոցի բանիմաց և պատշաճորեն կազմակերպված (պլանավորված) շահագործումը և (iii) գործող աղբանոցի (բացասական) ազդեցությունների մակարդակի նվազեցումը: Այս գործողություններն արդեն իսկ նկարագրվել են 6.3 բաժնում, ուստի այս բաժնում մենք դրանց նկարագրությանը չենք անդրադառնա:

Վերը հիշատակված առաջարկությունները համահունչ են ելակետային իրավիճակի ուսումնասիրությունից բխող ստորև բերված առաջարկություններին.

- Թափոնները հողով ծածկելու և գործառնական սարքավորումների ձեռքբերման համար անհրաժեշտ միջոցների տրամադրում
- Աղբանոցի կատարելագործված կառավարում
- Թափոնների ընդունման գործընթացի վերահսկման կատարելագործում
- Բոլոր եղանակային պայմաններում թափոնների բեռնաթափման / տեղադրման տեղամասեր մուտքի ապահովում
- Թափոնների տեղափոխության և բեռնաթափման գործընթացի վերահսկում:

Այսինքն, աղբանոցի տնօրինությունը պետք է ավելի մեծ ուշադրություն դարձնի աղբանոց ՔԿԹ հոսքերի վերահսկմանը, վերակառուցելով և վերանորոգելով ճանապարհային ենթակառուցվածքները, կառուցելով թափոնների տեղադրման տեղամասերը / բջիջները միմյանցից տարանջատող լիրաթմբերը, ջրահեռացման ջրանցքների հասարակ համակարգերը և սպասարկող անձնակազմի համար նախատեսված շինությունները, ինչպես նաև ապահովելով տեղադրված թափոնների ամենօրյա ծածկման աշխատանքների արդյունավետության պատշաճ մակարդակ:

Այս բաժնի հիմնական նպատակն է նկարագրել Կրուզլովո աղբանոցում կիրառվող գործառնական մոտեցումների կատարելագործմանն ուղղված առաջարկությունները, այսինքն հասցեագրել սույն ներածական մասի առաջին երկու բաժիններում նկարագրված խնդիրները: Գործող աղբանոցի բացասական ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված առաջարկությունները ներկայացված են ստորև:

##### **6.4.2.1 ՔԿԹ կազմակերպված տեղադրումը և ծածկումը**

Ինչ վերաբերում է ՔԿԹ կազմակերպված տեղադրմանը և ծածկմանը, ապա այդ առումով առաջարկվում են գործառնական մոտեցումների կատարելագործման հետևյալ ընթացակարգերը:

- Թափոնների համակարգված ընդունման ընթացակարգեր
- Թափոնների ներքին (աղբավայրի տարածքում) տեղափոխության (շարժման) վերահսկման ընթացակարգեր
- Թափոնների բեռնաթափման, տեղադրման, խտացման և ծածկման համակարգված ընթացակարգեր
- Բարդ (այդ թվում նաև վտանգավոր) թափոնների տեղադրման ընթացակարգեր:

*Թափոնների համակարգված ընդունման ընթացակարգերը*

Թափոնները, մինչև դրանց բնույթի և բաղադրության նախնական պարզունը և դրանց ընդունելիության (աղբավայրում տեղադրման վերաբերյալ) որոշումը չպետք է մուտք գործեն Կրուզլովո աղբանոց: Աղբանոցում տեղադրվող թափոնները պետք է համապատասխանեն աղբանոցի գործունեության լիցենզիայում նշված թափոնների կատեգորիաներին: Թույլտվություններն անհրաժեշտ են թափոնների տեղադրման համար, իսկ բնապահպանական գործունեության լիցենզիան տրվում է թափոնների տեղադրման օբյեկտում գործունեություն իրականացնելու համար: Թափոնը չի կարող տեղադրվել աղբանոցում (օբյեկտում), եթե թափոն առաջացնողը չունի տվյալ օբյեկտում թափոնի տեղադրման համապատասխան թույլտվություն, իսկ օբյեկտն ըստ բնապահպանական գործունեության լիցենզիայի պայմանների՝ չունի տվյալ տիպի թափոնի ընդունման (տեղադրման) լիազորություն:

*Աղբանոցի տարածքում թափոնների ներքին տեղափոխության վերահսկման ընթացակարգերը*

Կրուզլովո աղբանոցի տնօրինությունը պետք է ապահովի, որ աղբանոցի տարածքում թափոնների տեղափոխումն իրականացվի հնարավորինս արդյունավետ և անվտանգ: Ուստի պետք է ձեռնարկվեն նման գործողության հետ կապված հնարավոր բացասական ազդեցությունները (օրինակ, փոշու և աղբի տարածում) նվազեցնելուն / կանխելուն ուղղված անհրաժեշտ բոլոր միջոցառումները:

*Թափոնների բեռնաթափման, տեղադրման, խտացման և ծածկման համակարգված ընթացակարգերը*

Գործունեության հիմնական նպատակն աղբանոցի տարածքում թափոնների վերջնական տեղադրման ապահովումն է: Կրուզլովո աղբանոցի տնօրինության կողմից կիրառվող յուրահատուկ մոտեցումները կախված կլինեն տեղադրվող թափոնների բնույթից և աղբանոցի պայմաններից ու պահանջներից:

Այդ առումով պետք է հաշվի առնվեն հետևյալ գործոնները.

- թափոնների ֆիզիկական վիճակը
- թափոնների տեղադրման պահին եղանակային պայմանները
- թափոններում վտանգավոր տարրերի / նյութերի բացակայության մասին հատուկ պահանջ
- աղբանոցի կառուցվածքային (ճարտարագիտական) յուրահատկությունները:

*Տեղադրման մեթոդները*

Հաշվի առնելով բոլոր հասանելի մեթոդները, Կրուզլովո աղբանոցին առաջարկվում է կիրառել թափոնների բեռնաթափման և տեղադրման «մակերեսային» մեթոդը: Այս մեթոդը թափոնների բեռնաթափման, հարթեցման և վերևից խտացման միջոցով ենթադրում է ստեղծել հորիզոնական կամ հորիզոնականին մոտ աստիճանաբար բարձրացվող հարթակներ: Խտացումից հետո մակերեսի բարձրությունը չպետք է գերազանցի 2.5մ: Թափոնները խտացնող մեխանիզմները շահագործվում են հարթակի վերևի հարթ մակերեսի վրա:

*Թափոնների խտացումը (տոփանումը)*

Աղբանոցում աշխատող անձնակազմը թափոնները պետք է հարթեցնի և խտացնի աղբանոցի աշխատանքային մակերեսի վրա, դրանց բեռնաթափումից անմիջապես հետո:

Նման մոտեցումը թույլ կտա.

- եղած տարածության ներքո տեղադրել առավել մեծ քանակության թափոն
- նվազեցնել աղբի, հրդեհների առաջացման, միջատների, վնասատուների և թռչունների տարածման հավանականությունը
- կարճաժամկետ հեռանկարում նվազագույնի հասցնել տեղանքի չափերը և մակերեսի նստեցումը:

Կրուզլովո աղբանոցի տնօրինությանն առաջարկվեց կիրառել թափոնների բեռնաթափման և տեղադրման «բջջային» մոտեցումը, կառուցելով լիրաթմբեր, որոնց սահմաններում պետք է

տեղադրվեն թափոնները: Այս մեթոդի հիմնական առավելությունը կայանում է նրանում, որ բեռնաթափման տարածքը սահմանափակվում է, իսկ բեռնաթափման տեղամասի պարագծով տեղադրված ժամանակավոր «հակաաղբային» ցանկապատի շնորհիվ նվազեցվում է աղբի հետագա տարածման հավանականությունը: Նկարագրված տարբերակին բնորոշ հիմնական թերությունը լիրաթմբերի կառուցման համար անհրաժեշտ իներտ նյութերի ավելացող պահանջն է: Բացի դրանից, եթե լիրաթմբերը ժամանակին չեն հեռացվում, ապա դրանք արդեն լցված (ավարտված) աղբավայրում կարող են խոչընդոտել թորանի և աղբավայրային գազի շրջանառությունը (վերահսկումը): Աղբանոցի տնօրինությունը պետք է կայացնի փոքր բջիջների (փոքր բջիջը ենթադրում է լցման փոքր աստիճան) կիրառման մասին կշռադատված որոշում, հաշվի առնելով, որ մեծ թվով փոքր բջիջների կիրառումը զգալիորեն կնվազեցնի աղբանոցի օգտակար ծավալը, քանի որ այն կզբաղեցվի բջիջները տարանջատող լիրաթմբերով: Հարկ է նշել, որ այս տարբերակի դեպքում պետք է պահեստավորել բջիջների պատերի (լիրաթմբերի) կառուցման համար անհրաժեշտ նյութերի մեծ ծավալ:

#### **Թափոնների միջանկյալ / օրական ծածկման կիրառումը**

Աղբանոցի տնօրինությանն առաջարկվում է ապահովել համապատասխան նյութերով ակտիվ աշխատանքային բջիջների միջանկյալ / օրական ծածկում: Ծածկման համար կարելի է օգտագործել կավանման ոչ ծակոտկեն կամ արհեստական նյութեր, որի նպատակը ջրի մուտքի (և հետևաբար նաև թորանի առաջացման) հավանականության նվազեցնելն է: Տեղադրված թափոնների օրական ծածկումը կկանխի աղբի և հոտի տարածումը, թափառող կենդանիների, վնասատուների և թռչունների մուտքը, ինչպես նաև կբարելավի աղբանոցի և ակտիվ աշխատանքային տարածքի արտաքին տեսքը: Հողի կիրառումը թույլ կտա աղբանոցում ստեղծել միանման տեսք: Հնարավորության դեպքում օրական ծածկման համար կարելի է օգտագործել աղբանոցի տարածքում արտափորման արդյունքում ստացված նյութերը: Եթե Կրուզլովո աղբավայրում արտափորման աշխատանքներ չեն իրականացվում կամ ծածկման համար նպատակահարմար չէ կիրառել առկա նյութերը, ապա աղբանոցի տնօրինությունը պետք է դիտարկի ծածկման նպատակով շինարարական գործունեության արդյունքում առաջացող նյութերի / թափոնների կիրառման հնարավորությունը:

#### **Բարդ թափոնների տեղադրման ընթացակարգերը**

Բարդ են համարվում այն թափոնները, որոնք թեպետ և կարող են ընդունվել Կրուզլովո աղբանոցում, ելնելով դրանց ընդհանուր հատկություններից, սակայն ունեն որոշ բնութագրեր, որոնք պահանջում են նման թափոնների տնօրինման յուրահատուկ (աղբանոցի ամենօրյա գործառնությունների և ընթացակարգերի մաս չկազմող) մեթոդների կիրառում: Նման թափոններ կարող են համարվել մանր մասնիկային նյութերը, դատարկ ամանները, անոթները և կոնտեյներները, չափազանց խոշոր առարկաները, անվաղողերը և այլն: Բեռնաթափման ժամանակ կամ աղբանոցի տարածքով մեքենաների և մեխանիզմների երթևեկության արդյունքում փոշի առաջացնող թափոնները պետք է այնպես տնօրինվեն, որ նվազեցվի կամ ընդհանրապես կանխվի փոշու առաջացումը և տարածումը:

#### **6.4.2.2 Աղբավայրի ձեռնհաս և պատշաճ կազմակերպված շահագործումը**

Ինչպես արդեն նշվել է, Կրուզլովո աղբանոցի շահագործման վերահսկման համար անհրաժեշտ է ներգրավել բարձրորակ անձնակազմ: Հիմնական ուշադրությունը պետք է դարձվի շահագործման (կատարողականի) մակարդակի և առողջապահական ու բնապահպանական ստանդարտների բարելավմանը, երաշխավորելով աղբատար մեքենաների անխափան մուտքն աղբանոց ցանկացած եղանակային պայմաններում, կատարելագործել աղբանոցի տարածքով և դրա շուրջ աղբատար մեքենաների երթևեկության վերահսկման մակարդակը, բարելավելով թափոնների տեղադրման գործընթացը:

Որոշ առումով այս խնդիրներն արդեն իսկ քննարկվել են նախորդ բաժիններում.

- Շահագործող անձնակազմի գիտելիքների և փորձի կատարելագործում
- Գրանցումների վարման համակարգի կիրառում / կատարելագործում
- Աղբավայրի անվտանգության մակարդակի բարելավում, մասնավորապես, աղբավայրային հրդեհների կանխման առումով
- Կատարողականի մոնիտորինգի ընթացակարգերի մշակում և կիրառում

- Աղբավայրի շահագործման արդյունքում առաջացող բացասական ազդեցությունների նվազեցում
- Սպասարկող ենթակառուցվածքների / ծառայությունների կատարելագործում
- Վայրի փակում և հետագա խնամք:

Վերը հիշատակված գործողությունների իրականացման անհրաժեշտությունն ակնհայտ է:

#### ***6.4.2.3 Գործող աղբանոցների ազդեցության նվազեցումը***

Գործող (առկա) աղբավայրերի ազդեցությունների նվազեցումը պահանջում է դրանց ֆիզիկական կատարելագործում և արդիականացում: Այդ առումով նախատեսվում է հետևյալ գործողությունների իրականացումը:

##### ***Աղբանոցի տարածքի կոնսոլիդացումը և կանոնավորումը***

Աղբանոցի տարածքի կանոնավորումը պահանջում է, որպեսզի աղբանոցները շահագործող կազմակերպությունները (օպերատորները) պատկերացում ունենան աղբանոցների տարածքի ճիշտ կազմակերպման մասին, ինչը թույլ կտա ապահովել անձրևաջրերի հոսքի (հեռացման) կառավարելիությունը: Դա, իր հերթին, թույլ կտա նվազեցնել տեղադրված թափոնների մեջ անձրևաջրի ներթափանցման մակարդակը, դրանով իսկ նվազեցնելով թորանի առաջացման հավանականությունը: Ուստի, նման մոտեցման շնորհիվ կկանխվի աղբանոցի մերձակայքում առկա ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի աղտոտումը, ինչն, ըստ էության, կարևոր (ուղղակի և շտապ) բնապահպանական բարեփոխում է: Ծածկող նյութերի կիրառումը նույնպես կկանխի աղբի և հոտի տարածումը, ինչպես նաև թափառող կենդանիների, վնասատուների և թռչունների մուտքն աղբանոց (ինչը կունենա դրական բնապահպանական ազդեցություն և առողջապահական / անվտանգության ստանդարտների ապահովում):

##### ***Աղբանոցի պարագծով լիրաթմբերի (պատի) կառուցումը***

Աղբանոցի տարածքի կանոնավորման հետ մեկտեղ պետք է ապահովվի աղբավայրի պարագծով մեկուսացնող լիրաթմբերի կառուցումը, որի նպատակն է աղբանոցի ակտիվ (շահագործման) գոտին մեկուսացնել աղբանոցի մերձակայքում բնակվող մարդկանց տեսադաշտից և կանխել հոտերի ու աղբի տարածումը: Չափազանց կարևոր է, որպեսզի օպերատորները լիրաթմբերը պատկերացում ունենան ինչպես լիրաթմբի կայունության պահանջվող մակարդակը երաշխավորող (լիրաթմբի) թեքության աստիճանի մասին, այնպես էլ խոշոր թափոնների հեռացման ընթացակարգերի մասին, քանի որ նման թափոնների հեռացումը կարող է վտանգել լիրաթմբի / մեկուսացնող պատի կառուցվածքի ընդհանուր կայունությունը:

##### ***Թափոնների բեռնաթափման փոքր բջիջների ձևավորումը***

Փոքր բջիջների կիրառման շնորհիվ հնարավոր եղավ ցուցադրել թափոնների տեղադրման նման մոտեցման (թափոնները տեղադրվում են ճիշտ ու հստակ սահմանված և ավելի հեշտ կառավարելի սահմանափակ հողատարածքներում) գործառնական և բնապահպանական առավելությունները: Բացի դրանից, բոլոր շահագրգիռ կողմերը ստացան անհրաժեշտ հրահանգներ, թե ինչպիսի պահանջներ են ներկայացվում բջիջները տարանջատող լիրաթմբերի կառուցման, ինչպես նաև թափոնների տեղադրման ընթացքում, որպեսզի երաշխավորվի դրանց անհրաժեշտ կայունությունը և ապահովվի աղբատար մեքենաների անվտանգ մուտքը բեռնաթափման կետեր (ինչը հնարավոր չէ առանց լրացուցիչ միջոցառումների կիրառման, հաշվի առնելով բեռնաթափման տեղամասերի թեքությունը և անկայունությունը):

##### ***Առողջապահական և բնապահպանական ռիսկերի նվազեցումը թափոնների ամենօրյա ծածկման միջոցով***

Բջիջները աղբանոցի աշխատանքային տարածքներն են (այսինքն, այն մասը, որտեղ աղբատար մեքենաները կբեռնաթափեն թափոնները) մինչդեռ աղբանոցի մնացած տարածքը պետք է կանոնավոր կերպով դասավորվի, ծածկվի և ամբողջովին մեկուսացվի շրջակա միջավայրից: Այնուամենայնիվ, ակտիվ բջիջներում բեռնաթափված թափոնները դեռևս կարող են վտանգ ներկայացնել, ուստի պետք է կիրառվի այդ տեղամասերի ամենօրյա ծածկումը,

ինչի նպատակն է նվազեցնել առողջապահական և բնապահպանական վտանգների առաջացման հավանականությունը:

#### Աղբանոցի տարածքում թափոնների այրման արգելումը

Եթե համաձայն ընդունված ծրագրի, շարունակականորեն իրականացվի աղբանոցի արդիականացման գործընթացն, ապա աղբանոցի տարածքում անվերահսկելի հրդեհների առաջացման ռիսկը (ինչը շատ հավանական է ամռանը) պետք է զգալիորեն նվազի: Այնուամենայնիվ, ԵՄ երկրների փորձը ցույց է տալիս, որ նույնիսկ արդիականացված աղբավայրերում կա հրդեհների առաջացման հազվադեպ հավանականություն: Ուստի, կարևոր է, որ աղբանոցի օպերատորը գիտակցի այս վտանգի առաջացման հնարավորությունը և իրազեկ լինի, թե ինչպես պետք է պայքարել հրդեհների դեմ և ի վիճակի լինի լուծել հրդեհների առաջացման հետ կապված խնդիրները: Օրինակ, եթե հայտնի է, որ աղբանոց ներմուծվող աղբը բռնկվել է, ապա աղբանոցի տարածքում պետք է ստեղծել բեռնաթափման հատուկ (նման արտակարգ իրավիճակների համար նախատեսված) կետ: Ուստի, առաջադրանքի շրջանակներում մշակվել է անվերահսկելի հրդեհների առաջացման ռիսկերի նվազեցման և բռնկումների կանխման ռազմավարություն:

### **6.4.3 Արդիականացման գործընթացի գործնական արդյունքները**

#### **6.4.3.1 Կրուզլովո աղբանոցի արդիականացումը**

Կրուզլովո աղբանոցի արդիականացումը սկսվեց 2004թ. մայիսին: Արդիականացման գործընթացին նպաստելու նպատակով մայիսի 24-ին ծրագրի աշխատանքային խումբը կազմակերպեց ուսուցողական սեմինար, որին մասնակցեցին տարածաշրջանում գործող բոլոր խոշոր աղբավայրերի ներկայացուցիչները: Սեմինարը օգտակար էր այն առումով, որ թույլ տվեց պարզաբանել և վերացնել Կրուզլովո աղբանոցի արդիականացման գործընթացի նպատակների վերաբերյալ առկա թյուրիմացությունները: Սեմինարի արդյունքում ծրագրի աշխատանքային խումբը համոզվեց, որ բոլոր շահագրգիռ կողմերի և, մասնավորապես, Կրուզլովո աղբանոցի օպերատորը, ավելի լավ պատկերացում ստացան կատարվելիք արդիականացման հիմնական նպատակների և դրանց իրականացման համար անհրաժեշտ աշխատանքների մասին: Ի լրումն դրան, վերջապես ձեռք բերվեց համաձայնություն, որ անհրաժեշտ է իրականացնել թափոնների հարթեցում և խտացում, կառուցել բեռնաթափման բջիջներ և ապահովել թափոնների ամենօրյա ծածկումը համապատասխան նյութերով: Այնուհետև մեկնարկեցին աղբանոցի արդիականացման աշխատանքները, որոնք իրականացվում էին ըստ համաձայնեցված ծրագրի, որը, մասնավորապես, նախատեսում էր.

- Թափոնների հարթեցում, խտացում և գմբեթածն դասավորվածությամբ (ձևով) տեղադրման ապահովում
- Տեղադրված թափոնների ծածկում, ինչը թույլ կտա կանխել վնասատուների ներխուժումը, աղբի տարածումը և անձրևաջրերի ներթափանցումը (թորանի առաջացման ծավալների նվազեցում)
- Աղբանոցի պարագծով մեկուսացնող լիրաթմբի / պատի կառուցում, այնտեղ, որտեղ դա գործնականում հնարավոր է և հաշվի առնելով ֆինանսական միջոցների առկայությունը
- Թափոնների ամենօրյա ծածկման համար անհրաժեշտ նյութերի բավարար քանակությամբ ձեռքբերում
- Թափոնների բեռնաթափման / տեղադրման բջիջների կառուցում, ինչը թույլ կտա ապահովել թափոնների տեղադրման գործընթացի կառավարելիությունը և արդյունավետությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ակտիվ տարածքի մակերեսը (բնապահպանական ռիսկերի նվազեցում):

Ստորև բերված լուսանկարների վրա ներկայացված է աղբանոցի արդիականացման էժան / արդյունավետ աշխատանքների հիմնական փուլերը:

Կրուզլովո աղբանոցի արդիականացման գործընթացի հիմնական փուլերի լուսանկարները:





Լուսանկար 1. Աղբատար մեքենան բեռնաթափում է ք.Կալինինգրադում հավաքված թափոնները Կլուզլովո աղբանոցում



Լուսանկար 2. Աղբանոցում աշխատող բուլդոզերը հարթեցնում է բեռնաթափված թափոնները



Լուսանկար 3. Չարդիականացված աղբանոցի տեսքը (հյուսիսից) վկայում է թափոնների անպատշաճ կառավարման մասին



Լուսանկար 4. Չարդիականացված աղբավայրի տեսքը (արևմուտքից): Աղբանոցի ամբողջ տարածքը բաց է (չծածկված), ինչը նպաստում է առողջապահական և բնապահպանական ռիսկերի առաջացմանը



Լուսանկար 5. Թափոնների ծածկմանը նախորդող խտացման, մակերեսի ձևավորման և գմբեթաձև բարձրացման գործընթացը



Լուսանկար 6. Աղբանոցի արևմտյան սահմանի մոտ մեկուսացնող լիրաթմբի (պատի) կառուցման գործընթացը, որի նպատակն է կանոնավորել և պատշաճորեն ձևավորել աղբանոցի մակերեսը





Լուսանկար 7. Աղբանոցի տարածքի խտացված և դասավորված մասի «քայլ առ քայլ» ծածկումը



Լուսանկար 8. Կրուզլովո աղբանոցի ձևավորված և ծածկված հատվածը (տեսքը հյուսիսից): Թափոնների բեռնաթափումը և տեղադրումը այլևս իրականացվում է հետին պլանին երևացող աշխատանքային գոտում



Լուսանկար 9. Կրուզլովո աղբանոցի խտացված, ձևավորված և ծածկված հյուսիս-արևմտյան հատվածը: Տեղամասի թեքությունը (զմբեթածև դասավորվածություն) նպաստում է անձրևաջրերի հոսքի բնական հեռացմանը, կանխելով թորանի առաջացումը



Լուսանկար 10. Աղբանոցի հյուսիսային մասում կառուցված լիրաթումբը: Լիրաթմբի կառուցման հիմնական նպատակն է կանխել աղբի հետագա տարածումը դեպի մոտակա անտառը



Լուսանկար 11. Աղբանոցի ծածկված հյուսիսային հատվածի տեսքը: Թափոնների տեղադրման գործողություններն այլևս իրականացվում են նկարի ձախ մասում տեսանելի բջիջում (հատվածում)



Լուսանկար 12. Աղբանոցի հյուսիսային հատվածում մեկուսիչ լիրաթմբի կառուցումը





Լուսանկար 13. Մեկուսիչ լիրաթմբի կառուցումը և ամրապնդումը աղբանոցի հարավ-արևմտյան հատվածում



Լուսանկար 14. Մեկուսիչ լիրաթմբի կառուցումը և ամրապնդումը աղբանոցի հյուսիս-արևելյան հատվածում



Լուսանկար 15. Արտաքին մեկուսիչ լիրաթմբի և թափոնների տեղադրման հատվածի ներքին (կենտրոնական) մեկուսիչ լիրաթումբը



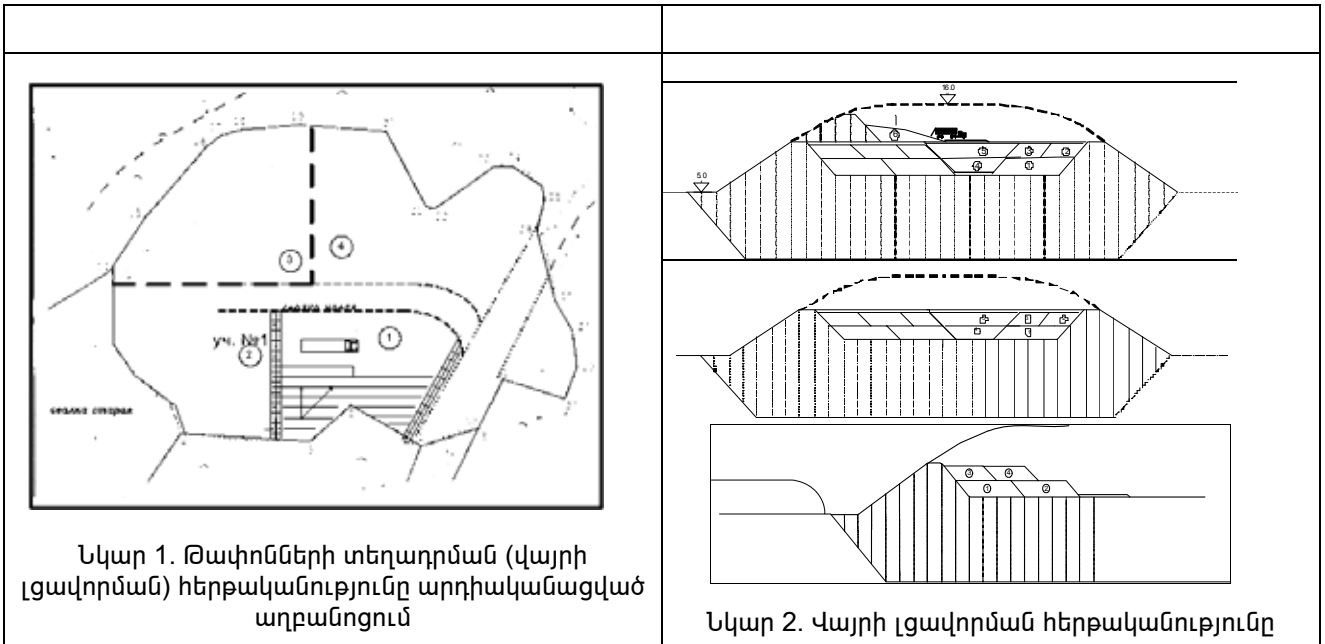
Լուսանկար 16. Ավարտված լիրաթումբը աղբանոցի հյուսիս-արևելյան հատվածում



Լուսանկար 15. Արտաքին մեկուսիչ լիրաթմբի և թափոնների տեղադրման հատվածի ներքին (կենտրոնական) մեկուսիչ լիրաթումբը



Լուսանկար 16. Ավարտված լիրաթումբը աղբանոցի հյուսիս-արևելյան հատվածում



**6.4.3.2 Աղբանոցի շահագործման մակարդակի արդիականացումը՝ գործառնական պլանը**

Կրուզլովո աղբանոցի համար մշակվել է նախորդ բաժնում նկարագրված գործառնական (աշխատանքային) պլան, որը նախատեսում է աղբանոց ներմուծվող թափոնների վերաբերյալ համապատասխան տվյալների գրանցում, ինչպես նաև աղբանոցի առավել արդյունավետ և անվտանգ շահագործում: Աշխատանքային պլանը կազմված է երեք առանձին բաժիններից (ընդունելի թափոնների տիպերը, գործառնական ձեռնարկը և լցավորման հերթականությունը), որը 2004թ. օգոստոսից սկսեց իրականացվել աղբանոցի օպերատորի կողմից, հաշվի առնելով անհրաժեշտ ռեսուրսների հասանելիությունը:

**6.4.3.3 Կրուզլովո աղբանոցի դրական փորձի և ստեղծված կարողությունների մասին տեղեկատվության տարածումը՝ հանրային իրազեկումը**

Նպատակ ունենալով նպաստել տարածաշրջանի այլ աղբանոցներում Կրուզլովո աղբանոցում իրականացված պիլոտային միջոցառումների իրականացմանը, ծրագրի կողմից իրականացվեց հանրության իրազեկման և դրական փորձի տարածման մի շարք նախաձեռնություններ, որոնք ներառեցին.

- աղբանոցի արդիականացման գործընթացը և աշխատանքային պլանի հիմնական դրույթները մանրամասն նկարագրող տեխնիկական տեղեկատվական թերթիկներ
- աղբանոցի արդիականացման օգուտները հանրությանը բացատրող տեղեկատվական թերթիկների պատրաստում և տարածում:

## 7 Թափոնների տեղադրումը

Այս գլխում նկարագրվում է թափոնների տեղադրման գործընթացը և այն, թե ինչպես է իրականացվում պատշաճորեն շահագործվող և կառավարվող աղբավայրի բաժանումը թափոնների տեղադրման բջիջների / փուլերի<sup>3</sup>:

### 7.1 Թափոնների ընդունելիությունը

Թափոնների ընդունումը ցանկացած աղբավայրում պետք է իրականացվի միայն այն դեպքում, երբ նախօրոք հայտնի է թափոնի բնույթը և ընդունված է համապատասխան որոշում այդ տիպի թափոնը աղբավայրում ընդունելու մասին: Սուտք գործող թափոնը պետք է համապատասխանի տվյալ աղբավայրի շահագործման լիցենզիայով / թույլտվությամբ սահմանված թափոնների տիպերին: Հետևաբար, աղբավայրի տնօրինությունը պետք է սահմանափակի որոշ տիպի թափոնների ընդունումը: Դա նշանակում է, որ տնօրինությունը պետք է իրազեկված լինի վայրում տեղադրվող թափոնների բնույթի մասին, որպեսզի կարողանա երաշխավորել աղբավայրի գործունեության համապատասխանությունը տրամադրված լիցենզիայի պայմաններին և ապահովի առողջապահական և անվտանգության պահանջների կատարումը: Ուստի, աղբավայրի կողմից ընդունվող բոլոր թափոնները պետք է.

- Ուղեկցվեն (ապահովված լինեն) համապատասխան փաստաթղթերով
- Կշռվեն
- Ստուգվեն հայտարարված տիպին դրանց համապատասխանությունը հստակեցնելու նպատակով:

#### 7.1.1 Փաստաթղթերի առկայության և համապատասխանության ստուգումը

Ժամանելով աղբավայր, բոլոր աղբատար մեքենաները պետք է կանգնեցվեն աղբավայրի մուտքին կից պահակատնակի / ստուգման կետի մոտ: Անհրաժեշտ է ստուգել առաքվող թափոններն ուղեկցող փաստաթղթերը, ինչպես նաև զննել աղբատար մեքենան և դրա բեռնատար խցիկի պարունակությունը, որպեսզի ստուգեն / հաստատեն առաքվող թափոնների համապատասխանությունը ուղեկցող փաստաթղթերում նշված տվյալներին: Համաձայն գործող օրենսդրության և աղբավայրի տնօրինության կողմից սահմանված պահանջներին, աղբավայր առաքվող բոլոր թափոնները պետք է ապահովված լինեն համապատասխան փաստաթղթերով և ներառեն առաքվող թափոնների ճշգրիտ նկարագրությունը:

Անհրաժեշտ է լրացնել և ստորագրել թափոնների փոխադրման (տեղափոխման) համապատասխան ձևերը, որոնք այնուհետև պետք է տրամադրվեն աղբավայրի տնօրինությանը և թափոններ մատակարարողներին: Փոխադրման մասին ձևը (փաստաթուղթը) պետք է պարունակի առաքվող թափոնի նկարագրությունը և տեղեկատվություն տվյալ թափոնի աղբյուրի և առաջացման պրոցեսի, ինչպես նաև դրա քիմիական բաղադրության և ֆիզիկական հատկությունների մասին: Եթե առաքվող թափոնի համապատասխանության վերաբերյալ կասկածներ են առաջանում, ապա թափոնը պետք է նմուշառվի և ստուգվի, իսկ այն առաքող մեքենայի բեռնաթափումը պետք է արգելվի մինչև թափոնի համապատասխանության վերաբերյալ դրական եզրակացության ստացումը:

<sup>3</sup> Թափոնների տեղադրման վերաբերյալ բերված առաջարկությունները կարող են ընդունվել և կիրառվել հաշվի առնելով երկրում գործող նորմերը և պահանջները: Թափոնների աղբավայրի տեղակայումը, թափոնների ընդունումը, սպառման թափոնների գործածության օբյեկտների տեղադրումը և շինությունների կառուցվածքը պետք է համապատասխանեն ՀՀ առողջապահության նախարարի 2009թ. դեկտեմբերի 22-ի թիվ 25-Ն հրամանով հաստատված «Բնակավայրերի տարածքների սանիտարական պահպանմանը, սպառման թափոնների հավաքմանը, պահմանը, փոխադրմանը, մշակմանը, վերամշակմանը, օգտահանմանը, վնասազերծմանը և թաղմանը, բնակավայրերի տարածքների սանիտարական պահպանման, սպառման թափոնների գործածության ոլորտում աշխատանքներ իրականացնող անձնակազմի աշխատանքային անվտանգությանը ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ» N2.1.7.002-09 սանիտարական կանոններին և նորմերին (պետական գրանցման թիվ 10010022) և ՀՀ առողջապահության նախարարի 29 հոկտեմբերի 2009թ. N 20-Ն հրամանով հաստատված «Վտանգավոր քիմիական թափոնների գործածությանը և վտանգավոր քիմիական նյութերի պահպանմանը և փոխադրմանը ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ» N2.1.7.001-09 սանիտարական կանոններ և նորմերին (պետական գրանցման թիվ 10009463):

Նույնիսկ պարբերաբար ստացվող թափոնները պետք է ժամանակ առ ժամանակ ենթարկվեն ստուգման աղբավայրի լիցենզիայի պայմաններին դրանց համապատասխանության հաստատման նպատակով: Ուստի, աղբավայրի տնօրինությունը պետք է բնութագրի առաքվող թափոնը և անհրաժեշտության դեպքում ապահովի դրա ստուգումն ըստ ստորև բերված երեք հնարավոր մակարդակների

- Մակարդակ 1: Սպառիչ բնութագրում
- Մակարդակ 2: Համապատասխանության որոշում
- Մակարդակ 3: Ստուգում տեղում

### ***Մակարդակ 1***

Թափոնը բնութագրվում (նկարագրվում) է թափոն առաջացնողի կողմից, որպեսզի որոշվի տվյալ թափոնի ընդունելիությունը թափոնների տեղադրման որոշակի վայրի համար: Սպառիչ նկարագրությունը պետք է պարունակի տվյալ թափոնի քիմիական և ֆիզիկական հատկությունների հիմնավոր սահմանումը:

### ***Մակարդակ 2***

Թափոնը կրկին ստուգվում է սահմանված որոշակի հաճախականությամբ, որպեսզի որոշվի թափոնի հիմնական բնութագրերի փոփոխությունը: Նման ստուգումների անցկացման հաճախականությունը պետք է որոշվի համապատասխան կարգավորող մարմինների կողմից:

### ***Մակարդակ 3***

Թափոնը ենթարկվում է պարզ ստուգման և զննման, որպեսզի հաստատվի առաքվող թափոնի համապատասխանությունը ուղեկցող փաստաթղթերում բերված նկարագրությանը:

## **7.1.2 Ստուգում աղբավայրի մուտքում**

Արդիականացվող աղբավայրում թափոնների առաքման վերահսկման բաղադրիչ հանդիսացող այս ստուգումը կախված է ստորև բերված հետևյալ գործոններից.

- Թափոնն առաքող աղբատար մեքենայի տիպը
- Թափոնի բնույթը
- Աղբատար մեքենայի բեռնախցի տիպը (օրինակ, գլանաձև կամ ինքնաթափ թափք)

Ստուգումները կարող են իրականացվել հետևյալ կերպ.

- Տեսողական զննում
- Նմուշառում և վերլուծություն անմիջապես տեղում (օրինակ, pH կամ բռնկման ջերմաստիճանը):

Ստուգման երեք գործոնները պետք է ներառեն.

- Փաստաթղթերի ստուգում
- Համապատասխանության ստուգում անմիջապես տեղում (մակարդակ 3) և
- Նմուշների պահումը հետադարձ (ռետրոսպեկտիվ) ստուգման համար (մակարդակ 2):

Ինչ վերաբերում է փաստաթղթերի ստուգմանը, ապա ստուգումն իրականացվում է համապատասխան լիազորություններ ունեցող անձի կողմից աղբավայրի մուտքի կամ հարթակային կշեռքի մոտ աղբատար մեքենայի ժամանման (թափոնների առաքման) պահին: Եթե փաստաթղթերը ճիշտ են լրացված, ապա թափոնը պետք է կշռվի հարթակային կշեռքի միջոցով: Այն դեպքում, եթե ներկայացվող փաստաթղթերը չեն բավարարում պահանջներին, ապա մինչև հետագա գործողությունների որոշման պահը աղբատար մեքենան պետք է ուղեկցվի ժամանակավոր պահեստավորման գոտի: Սովորաբար, եթե աղբատար մեքենան ժամանում է աղբավայր առանց անհրաժեշտ փաստաթղթերի կամ սխալ / ոչ ճիշտ լրացված փաստաթղթերի, ապա աղբավայրի անձնակազմը պարտավոր է անմիջապես կամ հնարավորիս շուտ այդ մասին իրազեկի համապատասխան կարգավորող մարմիններին (հետևաբար, ժամանակակից աղբավայրում պետք է լինի առնվազն մեկ հեռախոս):

### ***Ստուգում (հավաստիացում) տեղում***

Պահակատնակի / հարթակային կշեռքի օպերատորը կարող է մեքենան ուղարկել հետևյալ տեղամասեր.

- Թափոնների տեղադրման տարածք
- Թափոնների զննման տարածք տեղում: Այս գործընթացը ենթադրում է բեռնաթափմանը հաջորդող տեսողական զննումը: Առավել լիարժեք տեսողական զննում հնարավոր է թափոնների հարթեցումից և խտացումից հետո
- Ջննման համար հատուկ նախատեսված տեղամաս
- Թափոնների բեռնաթափմանը նախորդող մանրամասն ստուգման համար նախատեսված գոտի:

Ստուգման երկրորդ մակարդակում իրականացվում է թափոնների նմուշառում: Որպեսզի նվազեցվի աղբավայրից օգտվող աղբատար մեքենաների ուշացումը, անհրաժեշտ է մշակել ստուգումների ժամանակացույց և որոշել ստուգման ենթակա թափոնների տիպերը: Այն բեռների համար, որոնք չեն կարող զննվել մինչև դրանց բեռնաթափումը, անհրաժեշտ է սահմանել ընտրանքային ստուգման ընթացակարգ: Ուստի, աղբավայրի տարածքում նման ստուգումների անցկացման համար անհրաժեշտ է հատկացնել նախատեսված հատուկ գոտի/տարածք:

Համապատասխանության երաշխավորման համար անհրաժեշտ է, որ աղբավայրում լինեն թափոնների նախնական (մինչև վերջնական տեղադրումը) ստուգման համակարգեր և կառույցներ: Այդ համակարգերին ներկայացվող պահանջները կախված են աղբավայրում տեղադրման ենթակա թափոնների տիպերի բազմազանությունից: Գոյություն ունեն թափոնների ստուգման հետևյալ երկու տարածքները.

- ընդունման / մուտքի գոտի և
- բեռնաթափման մակերես / տեղամաս:

Սովորաբար, հարթակային կշեռքը հանդես է գալիս որպես թափոնների համապատասխանության ստուգման անցկացման առաջին կետ: Նույն կետում իրականացվում է ուղեկցող փաստաթղթերի լիարժեքությունը: Եթե աղբատար մեքենան ունի բաց բեռնախցիկ / թափք, ապա բեռի տեսողական զննումը կարելի է անցկացնել անմիջապես հարթակային կշեռքի վրա: Այնուամենայնիվ, նման ստուգումը բավարար չէ առաքված թափոնների համապատասխանության մասին լիարժեք պատկերացում ստանալու համար, քանի որ զննման է ենթարկվում միայն թափոնների վերևի տեսանելի մակերեսը: Ընդունման կետում կատարվող ստուգման մանրակրկիտությունը կախված է աղբատար մեքենայի տիպից: Մասնավորապես, իրատեսական չէ զննել կամ նմուշառել փակ բեռնախցիկ ունեցող մեքենայում գտնվող թափոնները: Նման մեքենաների բեռն առավել նպատակահարմար է ստուգել պատահական զննումների ընթացքում՝ մինչև բեռնաթափման գոտի բեռի տեղափոխումը: Վտանգավոր թափոնների բացակայության դեպքում թափոնների նախնական զննման համար կարելի է կիրառել աղբավայրի ընդունման գոտում տեղակայված և բեռի անվտանգ ստուգման համակարգերով կահավորված հատուկ հարթակ:





Եթե թափոնների զննման համար անհրաժեշտ է բեռնաթափել աղբատար մեքենան, անհրաժեշտության դեպքում, աղբավայրի տարածքում այդ նպատակների համար պետք է հատկացնել հատուկ առանձնացված տարածք / հարթակ, որը պետք է համապատասխանի հետևյալ պահանջներին:

- Տարածքը պետք է մեկուսացված լինի լիրաթմբերով կամ պատերով և պետք է ունենա պինդ մակերևույթ, որը կարող է հեշտությամբ մաքրվել:
- Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ դրենաժային ջուրը կարող է աղտոտված լինել, անհրաժեշտ է, որպեսզի հարթակը կահավորված լինի հեռացող ջրի կուտակման տարողությամբ, ինչը մինչև վերջնական ջրաթափումը թույլ կտա կատարել այդ ջրի նախնական զննում:
- Հարթակի համար նախատեսված տարածքը պետք է ընտրվի այնպես, որ ապահովվի հարթակի մեկուսացումը շրջակա միջավայրից, կանխվի հոտերի տարածումը և բացառվի վտանգավոր թափոնների բեռնաթափման հետ կապված ռիսկերի առաջացման հնարավորությունը:

Բացի դրանից, աղբավայրի տարածքում պետք է հատկացվի առանձին տարածք, որը նախատեսված է անհամապատասխան թափոններով բեռնավորված աղբատար մեքենաների ժամանակավոր կանգառի համար: Նման մեքենաների ժամանման դեպքում աղբավայրի տնօրինությունը համապատասխան միջոցառումների կիրառման վերաբերյալ պետք է որոշում կայացնի:

### **7.1.3 Արդյունավետ հաղորդակցություն**

Եթե ուղեկցող փաստաթղթերը բավարարում են պահանջներին, ապա հարթակային կշեռքը սպասարկող անձնակազմը պետք է աղբատար մեքենան ուղարկի զննման համար նախատեսված տարածքը կամ անմիջապես՝ բեռնաթափման տեղամաս: Անհրաժեշտ է, որպեսզի հարթակային կշեռքը և թափոնների տեղադրման տեղամասը սպասարկող անձնակազմի միջև ապահովվի արդյունավետ հաղորդակցություն: Անհրաժեշտ է նաև, որ աղբատար մեքենաները նախնական ընդունման կետից թափոնների վերջնական տեղադրման տեղամաս ուղարկելու վերաբերյալ որոշում կայացնող մասնագետները պատշաճորեն իրազեկ լինեն թափոնների ընդունման ընթացակարգերին, ինչը թույլ կտա ապահովել.

- Աղբավայրի արդյունավետ և անխափան շահագործումը
- Աղբավայրում անընդունելի թափոնների տեղադրման բացառումը
- Թափոնների հետ անմիջական առնչություն ունեցող աշխատակիցների / բանվորների անվտանգությունը
- Թափոնների առաքման և դրանց տեղադրման տեղամասերի վերաբերյալ ճշգրիտ գրանցումներ:

### **7.1.4 Օպերատորների և բանվորների որակավորումը**

Կարևոր է, որպեսզի ուղեկցող փաստաթղթերի ստուգումն իրականացնող անձնակազմը, ինչպես նաև թափոնների բեռնաթափման տեղամասերում աշխատող բանվորներն ունենան համապատասխան որակավորում: Ստորև բերված են աղբավայրի անձնակազմին ներկայացվող պահանջները.

- Թափոնների ընդունելիության չափանիշների իմացություն, հաշվի առնելով աղբավայրի գործունեության լիցենզիայի պահանջները
- Թափոնների ընդունելիության չափանիշների հիմնավորման իմացություն
- Թափոններն ուղեկցող փաստաթղթերում պարունակվող տեղեկատվության լիարժեքության գնահատման ունակություն
- Անհամապատասխան թափոնների բացահայտման ունակություն
- Ուղեկցող փաստաթղթերի կամ առաքվող թափոնների անհամապատասխանության պարագայում կիրառվող ընթացակարգերի իմացություն
- Աղբավայրի անվտանգության ընթացակարգերի իմացություն:

Աղբավայրի ընդունման կետում և թափոնների տեղադրման տեղամասում աշխատող անձնակազմի գիտելիքների պատշաճ մակարդակի երաշխավորման նպատակով անհրաժեշտ է պարբերաբար կազմակերպել ուսուցման դասընթացներ:

## 7.2 Անհամապատասխան թափոնների տնօրինումը

Աղբավայր մուտք գործող թափոնների անհամապատասխանությունը կարող է բացահայտվել հետևյալ կերպ.

- Ընդունման կետում
- Հարթակային կշեռքի վրա
- Թափոնների զննման հարթակում / կետում
- Թափոնների բեռնաթափման տեղամասում:

Անհամապատասխանությունը կարող է տեղի ունենալ ուղեկցող փաստաթղթերի սխալ կամ ոչ լիարժեք լրացման պատճառով, ինչպես նաև այն դեպքում, երբ թափոնները չեն համապատասխանում ուղեկցող փաստաթղթերում նշված բնութագրերին, աղբավայրի շահագործման լիցենզիայի պայմաններին կամ գործող օրենսդրական և նորմատիվ պահանջներին:

Աղբավայրի տնօրինությունը պետք է մշակի անհամապատասխան թափոնների տնօրինման գրավոր ընթացակարգ: Աղբավայրի ամբողջ անձնակազմը պետք է իրազեկ լինի ընթացակարգով նախատեսված գործողությունների և հաշվետվությունների ներկայացման հերթականության մասին: Ինչպես արդեն նշվել է, աղբավայրի տարածքում անհամապատասխան թափոններով մեքենաների ժամանակավոր կանգառի համար անհրաժեշտ է հատկացնել տարածք, ուր մինչև հետագա գործողությունների մասին որոշում կայացնելը պետք է ուղեկցվեն մեքենաները: Անհրաժեշտ է խորհրդակցել կարգավորող համապատասխան մարմինների հետ որոշելու համար, թե արդյոք, բեռը կարո՞ղ է ընդունվել, թե՞ այն պետք է տեղափոխվի մեկ այլ աղբավայր/տեղամաս: Եթե թափոնը բեռնաթափվել է մինչև դրա անհամապատասխանության բացահայտումը (լիցենզիայի պայմանների խախտում կամ չնախատեսված հատուկ թափոն), ապա այն պետք է մեկուսացվի, իսկ աղբատար մեքենան մինչև հետագա գործողությունների մասին որոշում կայացնելը՝ ուղեկցվի դեպի ժամանակավոր կանգառ:

Թափոնների անհամապատասխանության բացահայտման դեպքում անհրաժեշտ է կատարել գրանցումներ, նշելով թե ինչպիսի՞ միջոցառումներ են ձեռնարկվել, ո՞ր մասնագետների / պաշտոնյաների հետ է քննարկվել ստեղծված իրավիճակը և ի՞նչ որոշումներ են կայացվել այդ խորհրդակցությունների արդյունքում: Անհրաժեշտ է գրանցել նաև տեղի ունեցած խախտումները:

## 7.3 Հաղորդակցությունը

Շատ կարևոր է, որ աղբավայրի պահակակետի / հարթակային կշեռքը սպասարկող անձնակազմի, թափոնների զննում իրականացնող մասնագետների և բեռնաթափման տեղամասում աշխատող բանվորների միջև հաստատվի արդյունավետ հաղորդակցություն: Արդյունավետ հաղորդակցությունը թույլ կտա երաշխավորել.

- Թափոնների անխափան տեղափոխումը աղբավայրի տարածքով
- Նախնական զննման ենթակա թափոնների տեղափոխումը համապատասխան տեղամաս
- Տեղադրման համար ընդունելի թափոնների տեղափոխումը բեռնաթափման գործող տեղամաս
- Նախապատրաստման և անվտանգության համապատասխան միջոցների կիրառում տնօրինման հատուկ մոտեցումներ պահանջող թափոնների նկատմամբ
- Թափոնների յուրաքանչյուր տիպի կառավարման համար նախատեսված ընթացակարգերի կիրառում և թափոնների պատշաճ տեղադրում համապատասխան տեղամասերում / գոտիներում
- Համապատասխան ծառայությունների և շահագրգիռ կողմերի հետ արդյունավետ հաղորդակցության ապահովում արտակարգ իրավիճակների դեպքում:

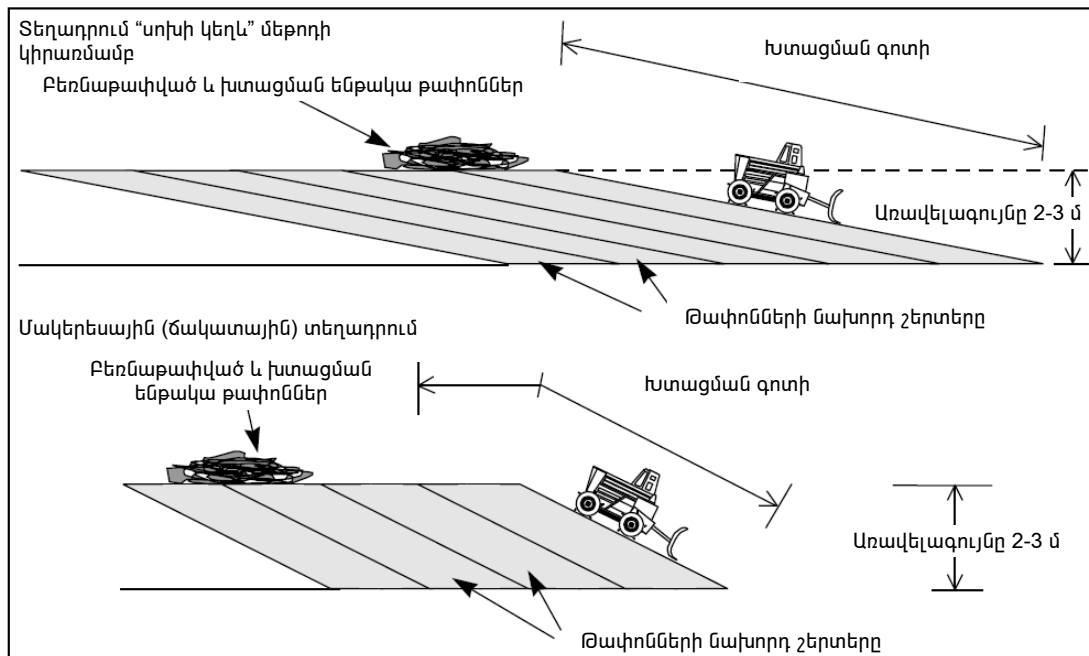
## 7.4 Տեղադրման (լցավորման) մեթոդները

Մինչև աղբավայրի ազատ տարածքում թափոնների բեռնաթափման և տեղադրման աշխատանքների սկսելը, այդ տարածքն անհրաժեշտ է մաքրել, հեռացնելով մակերևութային ջրերը, բուսականությունը և այլ նյութեր: Գոյություն ունեն թափոնների տեղադրման մի շարք տեխնիկական մոտեցումներ, սակայն, ընդհանուր առմամբ, այդ բոլորը կարելի է խմբավորել որպես երկու հիմնական մեթոդ՝ մակերեսային տեղադրում և այսպես կոչված «սոխի կեղևի» մեթոդը:

### Մակերեսային (ճակատային) տեղադրումը

Այս մեթոդի կիրառման դեպքում թափոնները բեռնաթափվում են և խտացման միջոցով վերածվում շերտերի: Շերտը շարունակում է խտացվել և բարձրանալ բջիջի սահմաններում մի քանի օրերի կամ շաբաթների ընթացքում, մինչև այն հասնում է կից շերտի մակարդակին: Սովորաբար գլոցամեքենան շարժվում է շերտի վերին մասից՝ ներքև, ինչպես նաև անմիջապես խտացվող շերտի մակերեսին, իսկ առաջացող շերտի բարձրությունը 2մ չի գերազանցում: Այս մեթոդը նախընտրելի է գլոցամեքենաների և շերտավորման / խտացման համար կիրառվող այլ մեխանիզմների վարորդների համար, սակայն այս մոտեցման պարագայում անհրաժեշտ է ապահովել վերահսկողություն, որպեսզի հնարավոր լինի երաշխավորել, որ մեքենաները շարժվում են վերևից՝ ներքև: Այլապես հնարավոր չէ երաշխավորել խտացման համաչափություն շերտի ամբողջ մակերեսով (մասնավորապես խտացված կլինի միայն հորիզոնական մակերեսը, մինչդեռ մնացած տեղամասերում խտացման մակարդակը կարող է անբավարար լինել):

Խոշոր իրերը, որոնք բավականին դժվար է թաղել, նպատակահարմար է տեղադրել շերտի հիմքում և այնուհետև ապահովել դրանց ծածկումը վերևից: Նկարագրված մեթոդի թերությունն այն է, որ եզրից դուրս բեռնաթափված թափոնները քանու միջոցով կարող են տարածվել աղբավայրի շրջակայքում: Բացի դրանից, աղբատար մեքենաների երթևեկության հետևանքով աղբավայրի մակերեսը զգալիորեն խտացվում է, ինչը կարող է հանգեցնել թորանի (մակերեսային) կուտակման գոտիների առաջացմանը:



Նկար 6. Սանիտարական աղբավայրերում թափոնների տեղադրման տարբեր մեթոդներ

### «Սոխի կեղևի» մեթոդը

Այս մեթոդը նման է մակերեսային տեղադրման մեթոդին, սակայն այս դեպքում շերտերը դասավորվում են ավելի մեծ թեքությամբ: Գլոցամեքենան կամ բուլդոզերն աշխատում է միայն թեք մակերեսի վրա, հրելով և միաժամանակ խտացնելով թափոնների բարակ շերտը: Սակայն

այս մեթոդի կիրառման դեպքում ավելի դժվար է ապահովել խոշոր առարկաների կամ բարդ թափոնների թաղումը: Այս մեթոդը թույլ է տալիս զգալիորեն նվազեցնել քանու միջոցով թափոնների տարածման հավանականությունը:

## 7.5 Թափոնների խտացման (տոփանման) մեխանիզմները

Անթույլատրելի է, որ թափոնները կույտերի տեսքով մնան աղբավայրի տարածքում, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ այդ թափոնները (նյութերը) պետք է օգտագործվեն խտացված հատվածների ծածկման համար: Խոշոր աղբավայրերի մեծամասնությունում ընդունված է օգտագործել պողպատե գլաններով կահավորված գլոցամեքենաներ կամ խտացնող մեխանիզմներ: Չնայած նրան, որ նման մեքենաների շահագործումը բավականին ծախսատար է, դրանց կիրառումը հնարավորություն է տալիս սահմանված տարածքում կամ բջջում տեղադրել առավելագույն քանակությամբ թափոն: Քանի որ այս տիպի մեխանիզմներն ապահովում են թափոնների առավելագույն խտացում, ապա նվազում է նաև քանու միջոցով թափոնների տարածման, ինչպես նաև վնասատուների տարածման հավանականությունը: Ուստի մեծ քանակությամբ կենցաղային և այլ տեսակի թափոններ ընդունող բոլոր աղբավայրերում նպատակահարմար է կիրառել գլոցամեքենաներ կամ խտացնող մեխանիզմներ:

Թափոնների խտացման մակարդակը որոշվում է, ելնելով մի շարք գործոններից. թափոնների բնույթից, խտացնող գլոցամեքենայի / մեխանիզմի քաշից, թափոնների շերտի վրայով խտացնող մեխանիզմի երթերի թվից, խտացվող յուրաքանչյուր շերտի բարձրությունից: Խտացնող մեքենայի շահագործումը պահանջում է համապատասխան որակավորում և պետք է պատշաճորեն վերահսկվի: Հակառակ դեպքում հնարավոր է թափոնների թերի խտացում: Հետևաբար, խտացման ենթարկվող թափոնների յուրաքանչյուր նոր շերտի բարձրությունը չպետք է գերազանցի 0.5 մ, իսկ գլոցամեքենան պետք է աշխատի վերևից-ներքև սկզբունքով (տեղաշարժվելով շերտի վերին հատվածից դեպի ներքևի հատված): Խտացնող մեքենայի սխալ շահագործումը կարող է հանգեցնել ոչ միայն թափոնների թերի խտացման, այլ նաև վառելիքի մեծ ծախսի և թանկարժեք տեխնիկայի անարդյունավետ օգտագործման: Այն հազվադեպ դեպքերում, երբ թափոնների տեղադրման համար կիրառվում են թրթուրավոր մեքենաներ, օպերատորը պետք է սահմանի չխտացված թափոնների տնօրինման հատուկ միջոցառումներ, որոնք ուղղված կլինեն թափոնների շերտի ծածկմանը, ինչպես նաև աղբի ու վնասատուների տարածման կանխմանը: Ժամանակակից թրթուրավոր տրակտորները և էքսկավատորները մեծ մասամբ նախագծվում են այնպես, որ գրունտի վրա ճնշումը հասցվի նվազագույնի: Հետևաբար, թափոնների խտացման նպատակով թրթուրավոր մեքենաների կիրառումն անցանկալի է: Այնուամենայնիվ, եթե կիրառվում է այդ տարբերակը, ապա մեքենան պետք է շարժվի թափոնների տեղադրման թեք հարթության (շերտի) ներքևի մասից դեպի վերև, քանի որ նման մոտեցումը թույլ է տալիս ճնշումը գրունտի վրա հասցնել առավելագույնի:

Բոլոր դեպքերում, անկախ ընտրված տարբերակից կամ մոտեցումից, կարևոր է երաշխավորել անձնակազմի անվտանգությունը: Աղբավայրում շահագործվող բոլոր մեքենաները մեքենայի շրջման դեպքում պետք է կահավորված լինեն վարորդին պաշտպանող խցիկներով: Դրա հետ մեկտեղ պետք է նախատեսված լինի նաև պաշտպանություն վայր ընկնող առարկաներից: Կարևոր է նաև մեքենաների հետընթաց շարժման ձայնազդանշանային նախազգուշացման համակարգերի առկայությունը:

## 7.6 Բարդ թափոնների տեղադրումը

Բարդ են համարվում այն թափոնները, որոնք, թեպետ և ելնելով դրանց ընդհանուր հատկություններից, կարող են ընդունվել Կրուզովո աղբանոցում, սակայն ունեն որոշ բնութագրեր, որոնք պահանջում են նման թափոնների տնօրինման յուրահատուկ (աղբանոցի ամենօրյա գործառնությունների և ընթացակարգերի մաս չկազմող) մեթոդների կիրառում: Սա սովորաբար նշանակում է, որ նման թափոնները չեն կարող տեղադրվել աղբավայրի աշխատանքային հատվածում և խտացվել տարածքում եղած թափոնների հետ մեկտեղ: Այս դասին են պատկանում կենդանական թափոններից, սննդի մնացորդներից, կեղտաջրերի մաքրման արդյունքում առաջացած տիղմից և նման տիպի այլ նյութերից մասնակիորեն կամ ամբողջովին բաղկացած թափոնները: Բարդ թափոնների մեկ այլ օրինակ են հանդիսանում այնպիսի թեթև նյութերը, ինչպիսին է պոլիպրոպիլենը և փոշի թափոնները:

Բարդ թափոնները չպետք է այլ թափոնների հետ մեկտեղ անմիջապես տեղադրվեն աղբավայրի աշխատանքային գոտում: Փոխարենը, դրանք պետք է տեղադրվեն աշխատանքային մակերեսի առջևի մասում և անմիջապես ծածկվեն այլ թափոնների շերտով: Ցանկացած նման նյութ չպետք է տեղադրվի աշխատանքային շերտի մակերեսից 1 մետրից պակաս կամ շերտի կողքից 2 մետրից պակաս հեռավորության վրա: Որպես այլընտրանք կարելի է նման նյութերը տեղադրել արդեն թաղված նյութերի / թափոնների տեղամասում: Այս դեպքում արդեն իսկ թաղված թափոնների տեղամասում անհրաժեշտ է փորել խրամատ, որտեղ կտեղադրվեն բարդ թափոնները: Տեղադրումից անմիջապես հետո խրամատը կամ փոսը պետք է նորից ծածկվի: Բեռնաթափման ընթացքում և աղբատար մեքենաների ու մեխանիզմների երթևեկության ժամանակ փոշի առաջացնող թափոնները պետք է բեռնաթափվեն և տեղադրվեն այնպես, որ հնարավորինս նվազեցվի փոշու առաջացման և տարածման հավանականությունը: Մինչդեռ, դատարկ տուփերի և կոնտեյներների տեղադրումը թույլատրելի է (կախված դրանց պարունակությունից), ցանկալի ու նպատակահարմար, որ այդ տիպի նյութերը օգտահանվեն: Եթե, այնուամենայնիվ, այդ տիպի թափոնները պետք է տեղադրվեն աղբավայրում, ապա անհրաժեշտ է, որ մինչև տեղադրումը դրանք ջարդվեն, մանրացվեն և հետո խտացվեն:

## **7.7 Թափոնների տեղադրումը**

### **7.7.1 Թափոնների բեռնաթափման, տեղադրության, խտացման և ծածկման ընթացակարգերը**

Ցանկացած աղբավայր ծառայում է թափոնների վերջնական տեղադրման (թաղման) համար: Աղբավայրի տնօրինության կողմից կիրառվող յուրահատուկ մոտեցումները կախված են տեղադրվող թափոնների բնույթից և աղբավայրի պահանջներից: Ստորև ներկայացված են այդ տեսանկյունից կարևոր նշանակություն ունեցող գործոնները.

- Թափոնի ֆիզիկական վիճակը
- Թափոնների տեղադրման պահին եղանակային պայմանները
- Վտազավոր հատկություններով թափոնների տեղադրման կանխմանն ուղղված հատուկ պահանջները
- Աղբավայրի կառուցվածքային (դիզայներական) նպատակները:

#### **7.7.1.1 Տեղադրման մեթոդները**

Տեղադրման մեթոդներն արդեն քննարկվել են նախորդ բաժիններում: Այնուամենայնիվ, ամփոփելով ներկայացված առաջարկությունները, կարելի է նշել, որ օպերատորների մեծ մասը նախընտրում է կիրառել թափոնների բեռնաթափման և տեղադրման վերը հիշատակված «մակերեսային» մեթոդը: Այս մեթոդը նախատեսում է թափոնների բեռնաթափման և վերևից-ներքև հարթեցման ու խտացման միջոցով հորիզոնական կամ հորիզոնականին մոտ հարթակների ստեղծում: Ստեղծվող հարթակի (շերտի) բարձրությունը, սովորաբար, սահմանափակվում է թափոնների կառավարման լիցենզիայում սահմանված պայմաններով և խտացումից հետո չպետք է գերազանցի 2.5 մ: Խտացնող (տոփանող) մեքենաներն աշխատում են առաջացող շերտի վերևի հարթ մակերեսի վրա: Այս մոտեցման հիմնական առավելությունները ներկայացված են ստորև.

- Խտացնող մեխանիզմների մեքենավարները նախընտրում են այս մեթոդը (համեմատաբար պարզության պատճառով)
- Ավելի հեշտ է ապահովել ամենօրյա ծածկումը
- Հեշտ է ապահովել առերևույթ ժամանակավոր ճանապարհների առկայությունը
- Հեշտ է թաղել խոշոր առարկաները
- Բարդ թափոնները կարելի է տեղադրել առաջացող շերտի ստորին հատվածում:

Միաժամանակ աղբավայրի տնօրինությունը պետք է իրազեկ լինի այս մեթոդի թերություններին: Դրանք ներկայացվում են ստորև.

- Առաջացող շերտերը կարող են անբարետես լինել
- Դժվար է ապահովել աշխատանքային մակերեսի միջանկյալ ծածկում

- Առաջացող շերտի եզրից դուրս բեռնաթափվող թափոնները քանու միջոցով կարող են տարածվել շրջակայքում
- Աղբավայրի մակերեսը աղբատար մեքենաների երթևեկության հետևանքով զգալիորեն խտացվում է, ինչը կարող է հանգեցնել թորանի (մակերեսային) կուտակման գոտիների առաջացմանը:

Սահմանված բոլոր ընթացակարգերի կատարումը պետք է վերահսկվի, քանի որ թափոնների բեռնաթափման և տեղադրման գործընթացները կարող են վտանգ ներկայացնել: Այդ առումով պարտադիր է, որ աղբավայր մուտք գործող բոլոր մեքենաների վարորդները իրազեկված լինեն թափոնների բեռնաթափման կանոններին և ենթարկվեն աղբավայրի անձնակազմի հրահանգներին: Աղբավայրում գործող կանոնների սահմանումը կախված է աղբավայրի տնօրինությունից, սակայն այդ կանոններում որոշ նվազագույն դրույթների ներառումը պարտադիր է: Ստորև բերվում են այդ պարտադիր դրույթները:

- Թափոնների բեռնաթափման տարածքում միաժամանակ առկա աղբատար մեքենաների թվի սահմանափակումը
- Ուղևորները չեն կարող դուրս գալ այն պահին, երբ աղբատար մեքենան գտնվում է բեռնաթափման տարածքում
- Աղբավայրի աշխատանքային գոտում գտնվող բանվորները (անձնակազմը) պետք է կրեն հատուկ նշանակության տեսանելի աշխատանքային հագուստ, անվտանգ կոշիկներ և անձնական անվտանգության այլ միջոցներ
- Աշխատանքային տարածքում ծխելու արգելում
- Գերբեռնված մեքենաների բեռնաթափման համար նախատեսված հատուկ ընթացակարգեր
- Խոշոր առարկաներ (թափոններ) տեղափոխող բեռնատար մեքենաների բեռնաթափման հատուկ ընթացակարգեր (այն դեպքերի համար, երբ բեռնաթափման ընթացքում թափքի բարձրացման հետևանքով մեքենաներն անկայուն են դառնում):

Աղբավայրում բեռնաթափվող յուրաքանչյուր թափոն պետք է ակնառու կերպով զննվի համապատասխան անձի կողմից: Ինչպես արդեն նշվեց, աղբավայրում աշխատող անձնակազմը (մասնավորապես հարթակային կշեռքը սպասարկող և բեռնաթափման վայրում աշխատող բանվորները) պետք է ուսուցանված լինեն և կարողանան որոշել և տարբերել բեռնաթափման համար ընդունելի և անընդունելի թափոնները: Այն դեպքում, երբ ներկրվող թափոնի համապատասխանության վերաբերյալ կասկածներ են ծագում, այդ մասին աշխատակիցները պետք է տեղեկացնեն թափոններ ընդունող անձնակազմին, ինչպես նաև աղբավայրի տնօրինությանը, իսկ աղբատար մեքենան պետք է ուղեկցվի լրացուցիչ զննման տեղամաս: Թափոնների բեռնաթափումից հետո դրանք պետք է հարթեցվեն և խտացվեն այնպես, որ ապահովվի տեղադրման շերտի համապատասխան թեքությունը:

### **7.7.1.2 Թափոնների խտացումը**

Թափոնների բեռնաթափումից անմիջապես հետո աղբավայրի անձնակազմը պետք է հարթեցնի և խտացնի այն, ինչը թույլ կտա.

- սահմանված տարածքում տեղադրել հնարավորինս մեծ քանակությամբ թափոններ
- նվազեցնել աղբի, միջատների, վնասատուների և թռչունների տարածման հավանականությունը
- կարճաժամկետ հեռանկարում նվազագույնի հասցնել տեղանքի չափերը և մակերեսի նստեցումը:

### **7.7.1.3 Աշխատանքային տարածքի սահմանումը**

Աշխատանքային տարածքի չափերի սահմանումը պետք է որոշվի, ելնելով շահագործման լիցենզիայի պայմաններից և հաշվի առնելով ստորև բերված գործոնները.

- Աշխատանքների իրականացման անվտանգության ապահովում
- Բացասական ազդեցությունների կանխում (օրինակ, հոտերի, միջատների, թռչունների տարածում, աղբավայրի արտաքին տեսքը և այլն):

- Աղբատար մեքենաների ազատ երթևեկության և մանևրելու համար անհրաժեշտ տարածքի ապահովում
- Աղբատար մեքենաների չափերը
- Թափոնների ներկրման առավելագույն ինտենսիվությունը
- Շահագործման բջիջների և փուլերի կառուցվածքը
- Անձրևաջրերի անվերահսկելի ներթափանցան հավանականության նվազեցում
- Աշխատանքի պատշաճ կազմակերպման և վերահսկելիության օգուտներ
- Տեղադրված թափոնների, հատկապես ժամանակավոր թեք շերտերի տեսքով դասավորված թափոնների կայունություն:

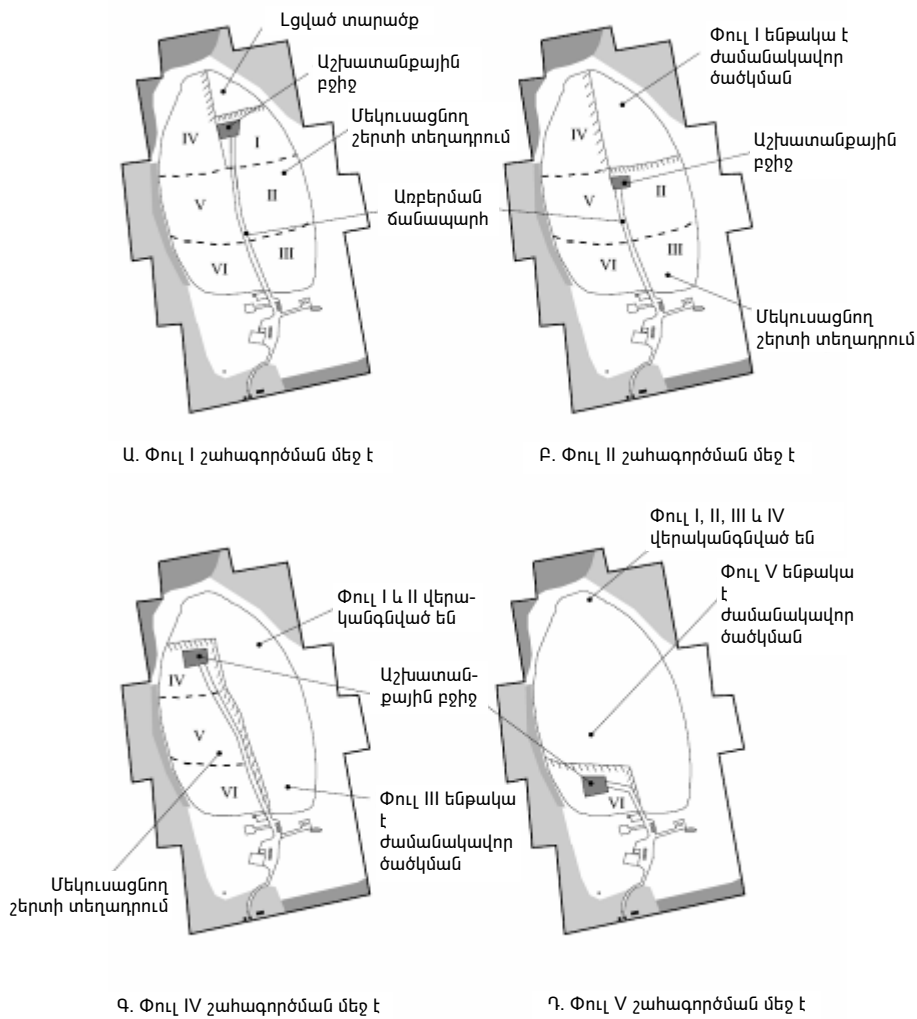
Թափոնների տեղադրման վայրի արդիականացման ընթացքում խորհուրդ է տրվում կիրառել թափոնների «բջջային» տեղադրման մոտեցումը: Թափոնների տեղադրման համար նախատեսված բջիջները ստեղծվում են մեկուսիչ պատերի կառուցման միջոցով: Այս մեթոդի հիմնական առավելությունը կայանում է նրանում, որ բեռնաթափման տարածքը սահմանափակվում է, իսկ աղբի հետագա տարածման հավանականությունը նվազեցվում է բեռնաթափման տեղամասի պարագծով տեղադրված ժամանակավոր «հակաաղբային» ցանկապատի շնորհիվ: Նկարագրված տարբերակին բնորոշ հիմնական թերությունը լիրաթմբերի կառուցման համար անհրաժեշտ իներտ նյութերի ավելացող պահանջն է: Բացի դրանից, եթե լիրաթմբերը ժամանակին չեն հեռացվում, ապա դրանք կարող են խոչընդոտել թորանի և աղբավայրային գազի շրջանառությանը (վերահսկմանը) արդեն լցված (ավարտված) աղբավայրում: Ամփոփելով նշենք, որ այդ բջիջներն առաջանում են աղբավայրի բեռնաթափման ակտիվ գոտում կավի պես ցածր թափանցելիություն ունեցող նյութերից բաղկացած մեկուսիչ պատերի (լիրաթմբերի) կառուցման միջոցով: Աղբանոցի տնօրինությունը պետք է կշռադատված որոշում կայացնի փոքր բջիջների (փոքր բջիջը ենթադրում է լցման փոքր աստիճան) կիրառման նպատակահարմարության մասին, հաշվի առնելով, որ մեծ թվով փոքր բջիջների կիրառումը կարող է զգալիորեն նվազեցնել աղբանոցի օգտակար ծավալը, որը կզբաղեցվի բջիջները տարանջատող լիրաթմբերով: Հարկ է նշել, որ այս տարբերակի դեպքում պետք է պահեստավորել բջիջների պատերի (լիրաթմբերի) կառուցման համար անհրաժեշտ նյութերի մեծ ծավալ:

### 7.7.2 Փուլավորումը

Թափոնների տեղադրման վայրը պետք է բաժանված լինի փուլերի, որոնցից յուրաքանչյուրը պետք է հաջորդաբար և ամբողջովին լրացվի: Հետևաբար, պետք է կիրառվի փուլերի լրացման հերթական ցիկլը, որի ընթացքում առաջին (ավարտված) փուլը վերականգնվում է, երկրորդը՝ լրացվում, իսկ երրորդը՝ նախապատրաստվում է շահագործման համար: Փուլային շահագործման առավելությունները բերված են ստորև.

- Հնարավոր է դառնում ապահովել թափոնների տեղադրման գործընթացի արդյունավետ կազմակերպում
- Նվազեցվում են թորանի առաջացման ծավալները
- Նվազեցվում է աղմուկի և հոտի տարածման հավանականությունը
- Ապահովվում է աղբավայրի բարեկարգ տեսողական պատկերը:

Նկար 7-ում պատկերված է համեմատաբար փոքր աղբավայրի փուլավորման պլանը:



Ա. Փուլ I շահագործման մեջ է

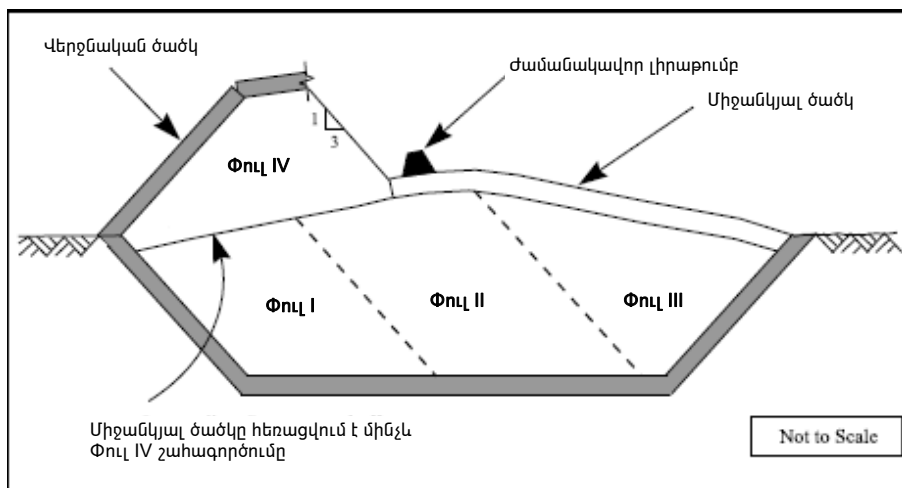
Բ. Փուլ II շահագործման մեջ է

Գ. Փուլ IV շահագործման մեջ է

Դ. Փուլ V շահագործման մեջ է

### Նկար 7. Փոքր աղբավայրի փուլավորման պլանը

Ավելի խոր վայրերի համար այս սխեմայի կիրառումն անցանկալի է, քանի որ նպատակահարմար չէ աղբավայրի լցված և դատարկ տարածքների միջև կառուցել բարձր և թեք միջնապատեր: Նման մոտեցման կիրառումը կարող է հարուցել կայունության հետ կապված խնդիրներ, աղբավայրից օգտվողների համար առաջացնելով անընդունելի ռիսկեր: Բացի դրանից, վերջնական մակարդակին հասնելիս, բջիջների չափը կարող է շատ փոքր ստացվել: Համապատասխանաբար, խոր վայրերի համար առավել նպատակահարմար է միմյանց վրա վերադրվող մի շարք փուլերի կառուցումը (նկար 8):



### Նկար 8. Սանիտարական խոր աղբավայրի փուլավորման պլանը



Միջանկյալ ծածկունը կամ ժամանակավոր վերնածածկի կիրառումը պետք է իրականացվի աղբավայրի մակերեսի այն հատվածներում, որոնք ապագայում ենթակա են նոր լցման: Նոր փուլերի շահագործումը սկսվում է ներքևի (հին) փուլերի վերին մասում, այն բանից հետո, երբ հնարավորինս ամբողջովին հեռացվում է ժամանակավոր կամ միջանկյալ ծածկը:

### 7.7.3 Բջիջները և աշխատանքային տարածքները

Լավագույն արդյունքների հասնելու համար ցանկալի է, որ թափոնները տեղադրվեն նախօրոք կառուցված, միջնապատերով միմյանցից մեկուսացված, բջիջներում: Թափոնների բջջային տեղադրման մեթոդը թույլ է տալիս ապահովել տեղադրման արդյունավետություն (թափոնները տեղադրվում և խտացվում են ստույգ սահմանված հատվածում) և միաժամանակ ապահովվում է համեմատական մաքրություն և բարետեսություն, քանի որ բջիջների միջնապատերը ոչ միայն մեկուսացնում են աղբավայրի աշխատանքային գոտին, այլ նաև ծառայում են որպես հողմաբեկ պատնեշ (բացառելով թափոնների տարածումը աղբավայրի շրջակայքում): Բջջային մեթոդի պոտենցիալ թերությունն այն է (հատկապես սահմանափակ տարածքներում), որ բջիջները մեկուսացնող միջնապատերի կառուցման հետևանքով առաջանում են չօգտագործվող զգալի տարածություններ: Բացի դրանից, աղբավայրի նման բաժանումը և բազմաթիվ բջիջների կառուցումը կարող է խոչընդոտել թորանի և աղբավայրային գազի շրջանառությանը (վերահսկմանը և հեռացմանը): Նկարագրված թերությունները կարելի է հաղթահարել արտափորման միջոցով, հաջորդաբար հեռացնելով լցված բջիջների միջնապատերը (այնքան, որքան դա հնարավոր է տվյալ պայմաններում) և արտափորման արդյունքում ստացված նյութերն օգտագործելով այլ նպատակներով, օրինակ, թափոնների ծածկման համար: Խոշոր աղբավայրերի դեպքում բջիջների միջնապատերը կարող են կառուցվել տեղադրված թափոններից, այնպիսի պայմանների դեպքում, եթե այդ պատերի արտաքին մակերեսները պատվում են համապատասխան ծածկող նյութերով:

Լավագույն արդյունքների հասնելու տեսանկյունից սկզբունքային է բջիջների չափերի ճիշտ ընտրությունը: Այս առումով նպատակահարմար է, որպեսզի բջջի չափը լինի հնարավորինս փոքր, հաշվի առնելով տվյալ աղբավայրի շահագործման պայմանները: Բջջի չափերի փոքրացումը հետապնդում է հետևյալ նպատակները.

- Աշխատանքային մակերեսի՝ աղբածածկ բաց տարածքի, նվազեցում
- Քանու միջոցով թափոնների տարածման կանխում
- Ծածկանյութի պահանջարկի նվազեցում
- Անճրևաջրերի հետ շփվող մակերեսի և թորանի առաջացման ծավալների նվազեցում:

Մյուս կողմից, անվտանգության և գործառնական նկատառումներից ելնելով, բջջի չափերի նվազեցումը պետք է սահմանափակվի: Մանրեղու և բեռնաթափումն իրականացնելու համար աղբավայր մուտք գործող մեքենաների համար պահանջվում է անհրաժեշտ տարածություն: Մեքենաները պետք է հնարավորինս հեռու լինեն չխտացված թափոնների շերտերից և խտանցող (տոփանող) սարքավորումներից: Բջիջների չափի ընտրության ժամանակ պետք է հաշվի առնել հիշատակված բոլոր գործոնները և կայացնել կշռադատված որոշում: Յետևաբար, ծանրաբեռնված և ինտենսիվ գործող աղբավայրում պետք է ավելի շատ ուշադրություն դարձնել աղբատար մեքենաների աշխատանքի համար անհրաժեշտ տարածության ապահովմանը, մինչդեռ, ավելի փոքր գյուղական աղբավայրերում բջիջների չափերը կարող են համապատասխանաբար ավելի փոքր լինել:

## 7.8 Ծածկանյութերը

### 7.8.1 Ավանդական ծածկը

Թափոնների ծածկման համար, սովորաբար, օգտագործում են ենթահողերը, արտափորման արդյունքում ստացված այլ նյութեր կամ շինարարական այնպիսի թափոններ, օրինակ, աղյուսը կամ ջարդված բետոնի բեկորները: Ցանկալի է, որ ծածկման նպատակով օգտագործվող նյութերը լինեն ջրաթափանց և կավի ցածր պարունակությամբ: Խիստ անթափանցիկ նյութերի կիրառումը կարող է նպաստել թորանի լճակների առաջացմանը: Անցյալում, թափոնների միջանկյալ ծածկման համար օգտագործվում էին ենթահողեր և շինարարական արդյունաբերության թափոններ, որոնք աշխատանքային օրվա ավարտին 150 մմ հաստության շերտով տեղադրվում էին խտացված թափոնների շերտի վրա: Այն դեպքում,

երբ ծածկման համար պետք է օգտագործվեն հողային նյութեր, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել անմիջապես աղբավայրի տարածքում դրանց արտափորման նպատակահարմարությունը: Նման մոտեցման դեպքում թափոնների ծածկումը կամ մեկուսացումը չի հանգեցնի աղբավայրում անօգտագործելի տարածքների առաջացմանը: Միաժամանակ նվազում են ծածկանյութի մատակարարման հետ կապված տրանսպորտային ծախսերը և այլ ազդեցություններ: Մինչև ծածկանյութի աղբավայր առաքումը, անհրաժեշտ է նախօրոք գնահատել ծածկանյութի պահանջվող քանակը և բացահայտել ծածկանյութի ստացման աղբյուրները: Ծածկման համար անհրաժեշտ քանակությամբ նյութի առկայությունը երաշխավորելու համար աղբավայրի տարածքում նպատակահարմար է կուտակել նյութի բավարար պաշարներ: Սովորաբար, աղբավայրում ցանկալի է ունենալ 1-3 ամսվա համար անհրաժեշտ ծածկանյութի պաշար:

## 7.8.2 Ամենօրյա և միջանկյալ ծածկում

Նպատակահարմար է (եթե ոչ պարտադիր), որ աղբավայրի տնօրինությունը կիրառի աշխատանքային բջիջների միջանկյալ / օրական ծածկում: Օրական ծածկումը կենցաղային և այլ կենսաքայքայվող թափոններ ընդունող աղբավայրի կարևոր գործառնություններից մեկն է: Մասնավորապես, թափոնների օրական ծածկումն ապահովում է աղբավայրի բարեկարգ արտաքին տեսքը և նվազեցնում քանու միջոցով թափոնների (օրինակ, թղթի կամ պլաստիկ իրերի) տարածման հավանականությունը: Օրական ծածկումը նաև զգալիորեն նվազեցնում է աղբավայրի աշխատանքային գոտում թռչունների, միջատների, վնասատուների, ինչպես նաև տհաճ հոտերի տարածման հնարավորությունը: Բացի դրանից, օրական ծածկումը թույլ է տալիս ապահովել աղբավայրի միանման արտաքին տեսքը: Այս արդյունքներին հասնելու համար բավական է թափոնները ծածկել 150 մմ հաստությամբ ծածկանյութով: Հնարավորության դեպքում ծածկանյութը պետք է ստացվի անմիջապես աղբավայրի տարածքում (արտափորման միջոցով):

Միջանկյալ ծածկումը, սովորաբար, իրականացվում է այն դեպքում, երբ լցված տարածքը, մինչև թափոնների նոր շերտերի ավելացումը, որոշ ժամանակ (մի քանի շաբաթ կամ ամիս) չի շահագործվելու: Միջանկյալ ծածկումը զգալիորեն նվազեցնում է անձրևաջրերի ներթափանցումը և, հետևաբար, թորանի առաջացման հավանականությունը: Որպես ծածկանյութ կարելի է օգտագործել ենթահողեր կամ նմանատիպ նյութեր (թափոններ): Որպես կանոն, միջանկյալ ծածկի շերտը լինում է ավելի բարձր, քան օրական ծածկման դեպքում: Սովորաբար, նպատակահարմար է ապահովել 300 մմ բարձրությամբ ծածկի կիրառում: Միջանկյալ ծածկման տարածքը պետք է պարբերաբար զննվի աղբավայրի անձնակազմի կողմից, իսկ անձրևների հետևանքով ողողված (վնասված) ծածկի հատվածները պետք է անմիջապես վերականգնվեն: Այն դեպքում, երբ ժամանակավոր ծածկված տարածքը պետք է կրկին օգտագործվի թափոնների տեղադրման համար, նախկինում տեղադրված միջանկյալ ծածկը պետք է հնարավորինս ամբողջովին հեռացվի:

## 7.9 Վերնածածկի տեղադրումը

### 7.9.1 Ժամանակավոր վերնածածկի տեղադրումը

Լցված (ավարտված) հատվածում վերջնական վերնածածկի տեղադրման փոխարեն, նպատակահարմար է կիրառել ցածր թափանցելիության նյութերից բաղկացած ժամանակավոր վերնածածկ: Բանը նրանում է, որ առաջին տարիների ընթացքում թափոններում պարունակվող օրգանական նյութերի կենսաքայքայման (թորանի և աղբավայրային գազի առաջացման) հետևանքով, ինչպես նաև վերին շերտերում տեղադրված թափոնների զգալի կշռի պատճառով, տեղի է ունենում տեղադրված թափոնների զանգվածի համեմատաբար ինտենսիվ նստեցում: Նստեցման ինտենսիվությունը բացասաբար է ազդում վերջնական վերնածածկի կառուցվածքային ամբողջականության (ամրության) վրա: Ուստի, վերջնական վերնածածկի տեղադրումը պետք է որոշ ժամանակով հետաձգվի:

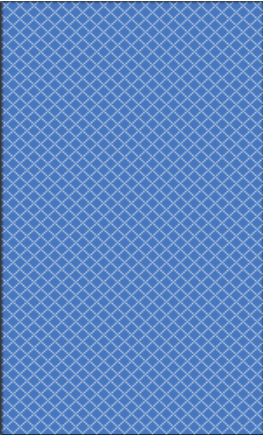

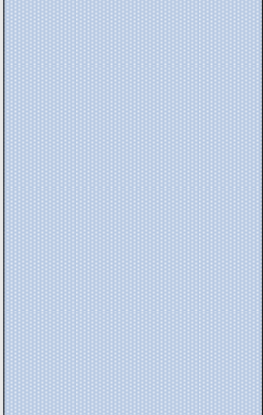
Այն պահից սկսած, երբ զանգվածի նստեցման սկզբնական ինտենսիվությունը նվազում է, ինչը սովորաբար տեղի է ունենում տեղադրման աշխատանքների ավարտից հետո առաջին 5 տարիների ընթացքում, ժամանակավոր վերնածածկը կարող է հեռացվել: Ողողման հետևանքով շերտի վնասումը բացառելու նպատակով և այլ նկատառումներից ելնելով,

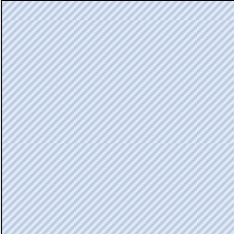
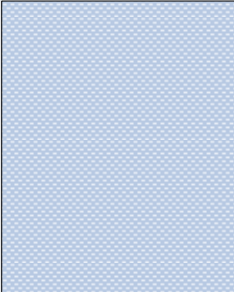
նպատակահարմար է, որ ժամանակավոր վերնածածկի շերտի նվազագույն բարձրությունը լինի 0.5 մ: Եթե լցված (ավարտված) տարածքների վերջնական ծածկումը չի նախատեսվում իրականացնել մի քանի տարի անց, ապա ժամանակավոր վերնածածկի տեղադրման անհրաժեշտություն չկա: Դրա հիմնական նպատակն է կանխել անձրևաջրերի ներթափանցումը թափոնների շերտերի մեջ, ծառայելով որպես անձրևապաշտպան ծածկ: Տեղադրված թափոնների զանգվածի նստեցումը հանգեցնում է նրան, որ վերջնական վերնածածկի տեղադրելը նպատակահարմար չէ մինչև նստեցման ինտենսիվության զգալի դանդաղումը կամ դադարումը: Այսպիսով, ժամանակավոր վերնածածկը տեղադրվում է վերջնական փուլում գտնվող աղբավայրի բոլոր փուլերում կամ այն հատվածներում, որտեղ թափոնների տեղադրման աշխատանքները պիտի վերսկսվեն մի քանի տարի հետո: Ժամանակավոր վերնածածկի կիրառումը թույլ է տալիս բարեկարգել աղբավայրը և նվազեցնել թորանի առաջացման հավանականությունը:

### **7.9.2 Վերջնական վերնածածկի տեղադրումը**

Մինչև վերջնական վերնածածկի տեղադրումն անհրաժեշտ է որոշում կայացնել տարածքի վերջնական ռելիեֆի և արտաքին տեսքի վերաբերյալ և նախագծել այն: Տարածքի ռելիեֆը չպետք է շատ թեք լինի, որպեսզի կանխվի անձրևաջրերի ինտենսիվ մակերևութային հոսքը: Միջդեռ նման պայմաններում մակերևութային հոսքը կարող է նվազեցվել փուլային (քայլային) պրոֆիլավորման իրականացման և երկայնակի բաց դրենաժային համակարգերի տեղադրման միջոցով, այնուամենայնիվ, երկարաժամկետ հեռանկարում մակերևութային հոսքի հետևանքով վերնածածկի ողողման (վնասման) վտանգը պահպանվում է:

Նկար 9-ում բերված է վերջնական վերնածածկի կառուցվածքը, որը համապատասխանում է միջազգային լավագույն փորձին:

Պրոֆիլ	Շերտ	Հիմնական նշանակությունը	Սովորաբար օգտագործվող նյութերը	Ընդհանուր նկատառումները
	1. Մակերեսային շերտեր	Կախված վերջնական նպատակից, այս շերտը կարող է ծառայել որպես բույսերի աճման և արմատավորման միջավայր: Կարող է ներառել մակերեսի ողողունը կանխող դաշտային ջրահեռացման (դրենաժի) համակարգ:	Հողի վերին շերտը և բնական ենթահողեր:	Միշտ պահանջվում է ջրի հոսքերի կառավարման մակերեսային շերտ:
	2. Պաշտպանիչ շերտեր	Պաշտպանում է ստորին շերտերը բույսերի, կենդանիների և գործիքների ներխուժումից (ներթափանցումից): Պաշտպանում է արգելաշերտը չորացումից և սառեցումից, ապահովում է համակարգի կայունությունը:	Բնական ենթահողեր կամ հողի մաղման ընթացքում ստացվող նյութեր, դատարկ ապարներ:	Պաշտպանիչ որևէ շերտի կիրառման անհրաժեշտությունը միշտ առկա է: Մակերեսային և պաշտպանիչ շերտերը կարող են համակցվել, վերածվելով մեկ ծածկաշերտի (կախված հետագա օգտագործման նպատակներից):
	3. Ջրահեռացնող (դրենաժային) շերտ / խողովակների տեղադրման գոտի	Ապահովել ներթափանցող ջրերի հեռացումը, որպեսզի նվազագույնի հասցվի ներթափանցող ջրերի հետ արգելաշերտի շփումը և նվազեցվի ծծանցման ուժերի ազդեցությունը: Այս շերտը կարող է ներառել նաև գազահեռացման և թորանի հեռացման խողովակներ:	Ավազներ, մանրախիճ, գետտեքստիլներ, գեոցանցեր, նման նշանակության այլ կոմպոզիտային նյութեր:	Ջրահեռացման / խողովակաշարների շերտի տեղադրումը ընտրովի է: Ջրահեռացումն անհրաժեշտ է միայն այն դեպքում, երբ պաշտպանիչ շերտի միջով անցնում են ջրի զգալի հոսքեր կամ երբ առկա են ծծանցման զգալի ուժեր: Նման հոսքերի կամ ուժերի բաշխման / նվազեցման պահանջները կախված են տվյալ վայրի բնապահպանական վերահսկման համակարգերից:

Պրոֆիլ	Շերտ	Հիմնական նշանակությունը	Սովորաբար օգտագործվող նյութերը	Ընդհանուր նկատառումները
	4. Արգելաշերտ	Նվազեցնում է ջրի ներթափանցումը թափոնների շերտ և կանխում է գազի արտահոսքը թափոնների շերտից:	Խտացված կավից պատրաստված մեկուսիչ շերտեր, գեոթաղանթներ, գեոսինթետիկ կավից պատրաստված մեկուսիչ շերտեր:	Արգելաշերտի առկայությունը վերջնական վերնածածկում սովորաբար պարտադիր է: Պաշտպանության համար կարող են օգտագործվել պաշտպանիչ շերտեր, գեոթաղանթներ և/կամ գեոտեքստիլներ:
	5. Գազի հավաքման շերտ	Գազն ուղարկվում է դեպի հավաքման կետ, հետագա հեռացման և վերացման / օգտահանման համար:	Ավազներ, գեոտեքստիլներ, գեոցանցեր:	Այս շերտի տեղադրումն անհրաժեշտ է այն դեպքում, երբ տեղադրված թափոններից անջատվում է զգալի քանակության աղբավայրային գազ:

Նկար 9. Միջազգային լավագույն ստանդարտներին համապատասխանող վերջնական վերնածածկի համակարգը (կառուցվածքը)

Չնայած նրան, որ անհրաժեշտ է խուսափել վերջնական վերնաշերտի չափազանց թեք լինելուց, միևնույն ժամանակ չպետք է թույլ տալ, որ վերնաշերտի թեքությունը լինի անբավարար, ինչը կարող է նպաստել մակերեսային ջրակուտակումների և լճակների առաջացմանը: Հետևաբար, շերտի նվազագույն թեքությունը (գրադիենտը) պետք է լինի 1:20, իսկ առավելագույն գրադիենտը՝ 1:3: Վերականգնված (ավարտված) տարածքում կառուցված ջրահեռացման ջրանցքները պետք է ի վիճակի լինեն ապահովելու նաև հեղեղաջրերի հեռացումը և պետք է կառուցված լինեն այնպես, որ բացառվի ջրի աստիճանական արտահոսքը դեպի լցված նյութը: Վերջնական վերնածածկման և տարածքի վերականգնման համար օգտագործվող նյութերի ընտրությունը և դրանց տեղադրման շերտի բարձրությունը կախված է վերնածածկի դիզայնից և հետագա օգտագործման նպատակներից: Վերջնական վերնածածկի վրայից տեղադրվող վերականգնման շերտի բարձրությունը (հող կամ ենթահող) պետք է լինի առնվազն 1մ: Հակառակ դեպքում վերնածածկն աղբավայրի տարածքի տարբեր նպատակներով հետագա օգտագործման ընթացքում համապատասխանորեն պաշտպանված չի լինի:

## 8 Թափոնների համատեղ տեղադրման ուղեցույցը

Ներկայումս մեծ քանակությամբ արդյունաբերական թափոններ պահեստավորված են անբավարար պայմաններում: Այս երևույթի հիմնական պատճառը նման թափոնների վնասագործման և տեղադրման համապատասխան (պատշաճ) և թույլատրված համակարգերի (օբյեկտների) բացակայությունն է: Արդյունաբերական որոշ թափոններ տեղադրված են աղբավայրերում, սակայն այդ աղբավայրերը շահագործվում են տարբեր ստանդարտներով և շահագործման տարատեսակ մեթոդների կիրառմամբ: Մասնավորապես, որոշ աղբավայրերում կենցաղային, առևտրային, արդյունաբերական անվտանգ, ինչպես նաև արդյունաբերական թունավոր թափոնների տեղադրման համար նախատեսված են առանձին փուլեր կամ բջիջներ, մինչդեռ այլ աղբավայրերում կենցաղային և արդյունաբերական թափոնները տեղադրվում են միասին:

Երկրում թափոնների համատեղ տեղադրման ներկայումս կիրառվող գործընթացը ենթադրում է տարբեր տեսակի թափոնների չհամակարգված / չպլանավորված տեղադրում: Թափոնների տեղադրման այս պրակտիկան կարող է հանգեցնել նրան, որ նման աղբավայրերը վերածվեն «քիմիական ռեակտորների», ինչը որոշ դեպքերում կարող է մեծ վտանգ առաջացնել մարդու առողջության համար: Թափոնների տիպերի մեծամասնության համատեղ տեղադրումը զարգացած երկրներում չի ողջունվում և, ըստ էության, բացառություն է, այլ ոչ թե նորմա: Օրինակ, ԵՄ-ում որոշակի դասի վտանգավորության թափոնների (օրինակ, իներտ, ենթավտանգավոր կամ վտանգավոր թափոններ) տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերում կիրառվում է մեկ (համապատասխան) տեսակի / տիպի թափոնի տեղադրում: Այնուամենայնիվ, նախկին խորհրդային հանրապետություններում մոտ ապագայում թափոնների համատեղ տեղադրումը, հավանաբար, կշարունակի մնալ համատարած ընդունված պրակտիկա, հիմնականում այն պատճառով, որ միջնաժամկետ հեռանկարում այդ երկրներում միատեսակ / միատիպ թափոնների տեղադրման օբյեկտների (աղբավայրերի) կառուցման համար չկան անհրաժեշտ ռեսուրսներ:

Այս գլխում բերված է ուղեցույց, թե ինչպես նվազեցնել արդյունաբերական թունավոր թափոնների (ԱԹԹ) և քաղաքային կոշտ թափոնների համատեղ տեղադրման հետ կապված ռիսկերը: Գլխում բերված է ԱԹԹ-ների և ՔԿԹ-ների համատեղ տեղադրման գործնական խորհուրդներ, որոնց նպատակն է նպաստել թափոնների համատեղ տեղադրման ստանդարտների բարձրացմանը, ինչն, իր հերթին, թույլ կտա ապահովել տարբեր աղբավայրերում կիրառվող թափոնների տեղադրման գործառնական մոտեցումների միանմանությունը: Մասնավորապես, նկարագրվում են թափոնների համատեղ տեղադրման աղբավայրերի շահագործման հետ կապված գործառնական ընթացակարգերը և կառավարման գործողությունները, ինչպես նաև բացահայտվում են թափոնների տեղադրման առկա և նոր օբյեկտներում պարտադիր կիրառման ենթակա գործառնական և կառավարչական մոտեցումները:

Այս գլխում բերված ուղեցույցը մշակվել է թափոնների համատեղ տեղադրման աղբավայրերի շահագործողներին, նման օբյեկտների գործունեության կարգավորման և վերահսկման համար պատասխանատու և նման օբյեկտների պլանավորմամբ ու կառուցմամբ զբաղվող անձանց աջակցելու նպատակով: Այս ուղեցույցն օգտակար է նաև այն անձանց համար, ովքեր պատասխանատու են աղբավայրեր թափոնների տեղափոխման համար, ինչպես նաև արդյունաբերական այն ձեռնարկությունների համար, որոնք իրենց թափոններն արդեն տեղադրել են աղբավայրերում կամ առաջացնում են արդյունաբերական վտանգավոր թափոններ, որոնք կարող են տեղադրվել աղբավայրերում (այդ թվում նաև համատեղ տեղադրման միջոցով):

### 8.1 Ի՞նչ է թափոնների համատեղ տեղադրումը

Միացյալ Թագավորությունում և հյուսիսային Ամերիկայում թափոնների համատեղ տեղադրումն իրենից ներկայացնում է արդյունաբերական որոշ թափոնների և կենցաղային թափոնների կանխատեսված և վերահսկելի համատեղ տեղադրում (և խառնում), որի նպատակն է ապահովել արդյունաբերական թափոնների «վնասագործումը», օգտագործելով կենցաղային թափոնների կլանող հատկությունները և կենցաղային թափոններում

պարունակվող օրգանական նյութերի քայքայման (խմորման) հետ կապված քիմիական և կենսական ռեակցիաները:

Նախկին խորհրդային երկրների մեծ մասում ևս պաշտոնապես օգտագործվող «համատեղ տեղադրում» տերմինը նշանակում է վտանգավոր / թունավոր թափոնների և ԶԿԹ-ների համատեղ տեղադրում, չնայած այդ գործընթացը չի ենթադրում տարբեր թափոնների կանխամտածված խառնում (քիմիական և կենսական ռեակցիաների շնորհիվ վտանգավոր թափոնների վնասազերծման նպատակով): Այս տերմինի ոչ պաշտոնական կիրառումը ենթադրում է ԶԿԹ-ների և արդյունաբերական ձեռնարկությունների թափոնների տեղադրումը միևնույն աղբավայրում (ընդ որում պարտադիր չէ, որ այդ թափոնները տեղադրվեն միասին):

Ստորև ներկայացված ուղեցույցում թափոնների «համատեղ տեղադրում» տերմինն ունի վերը նկարագրված «միջազգային» նշանակությունը:

## 8.2 Համատեղ տեղադրման նպատակները և օգուտները

Ինչպես արդեն նշվել է, համատեղ տեղադրման հիմնական նպատակն է արդյունաբերական թափոնների «նշակումը», որն ուղղված է դրանց վտանգավորության նվազեցմանն այնպես, որ շրջակա միջավայրի վրա աղբավայրի ազդեցությունը (հատկապես աղտոտիչ թորանի առաջացման և տարածման առումով) լինի այնպիսին, որպիսին այն կլիներ աղբավայրում բացառապես ԶԿԹ-ների տեղադրման դեպքում:

Համատեղ տեղադրումը կարող է ծառայել որպես արդյունաբերական մի շարք թափոնների տեղադրման լավագույն գործնական և բնապահպանական տեսակետից անվտանգ տարբերակ: Այս մոտեցումը նաև թույլ է տալիս խուսափել թափոնների տևական պահեստավորումից, այն դեպքերում, երբ վնասազերծման օբյեկտները և կառույցներն ի վիճակի չեն ընդունել այդ թափոնները (օրինակ, գերբեռնվածության պատճառով):

Հարկ է նշել, որ համատեղ տեղադրումը կիրառելի չէ բոլոր տիպի արդյունաբերական / վտանգավոր թափոնների համար, սակայն, պատշաճորեն կիրառելու դեպքում այս մեթոդը թույլ է տալիս ապահովել տարբեր տեսակի թափոնների անվտանգ և տնտեսապես նպատակահարմար համատեղ տեղադրումը միևնույն աղբավայրում: Որպեսզի համատեղ տեղադրումը ծառայի որպես թափոնների տեղադրման ընդունելի տարբերակ և ապահովի վերը հիշատակված օգուտները, անհրաժեշտ է կիրառել աղբավայրերի նախագծման, կառուցման և շահագործման ժամանակակից և բարձր ստանդարտներ:

## 8.3 Համատեղ տեղադրման գաղափարը և գիտական հիմնավորումը

Համատեղ տեղադրումը ներառում է արդյունաբերական վտանգավոր և քաղաքային (կենցաղային) կամ նմանատիպ, անվտանգ առևտրային և արդյունաբերական թափոնների վերահսկելի խառնումը: Համատեղ տեղադրումը հնարավոր չէ կիրառել բոլոր տիպի վտանգավոր թափոնների համար, սակայն, որոշ տիպի թափոնների դեպքում (օրինակ, անօրգանական նյութեր և ջրային / հեղուկ թափոններ) այն համարվում է բնապահպանական տեսակետից անվտանգ տեղադրման ընդունելի տարբերակ:

Աղբավայրում քաղաքային կոշտ թափոնների քայքայման ընթացքում միաժամանակ տեղի են ունենում ֆիզիկական, քիմիական և կենսական (կենսաքիմիական) բազմաթիվ պրոցեսներ: Այդ պրոցեսների մեծ մասը նման է այն պրոցեսներին, որոնք տեղի են ունենում թափոնների քիմիական վնասազերծման համակարգերում: Համատեղ տեղադրման նպատակն է այդ պրոցեսներն օգտագործել վտանգավոր թափոնների «վնասազերծման» և վտանգավորության նվազեցման նպատակով: Սա կարող է տեղի ունենալ քիմիական ռեակցիայի, թափոններում պարունակվող վտանգավոր բաղադրիչների անշարժացման (հմոքիլիզացիայի) կամ քայքայման միջոցով: Հետևաբար, աղբավայրը կարելի է դիտարկել որպես կենսառեակտոր կամ անատերոբ խմորիչ, որն իրենից ներկայացնում է վերականգնիչ, ջրային, քիմիական և գրեթե չեզոք միջավայր և դա ապահովվում է թափոնների քայքայման (խմորման) կենսաքիմիական ընթացիկ պրոցեսների շնորհիվ:

Ստորև ներկայացված են այդ պրոցեսների միջոցով վտանգավոր թափոնների վնասազերծման մի շարք օրինակներ.

- Թթուների չեզոքացում



- Օրգանական բաղադրիչների / միացությունների միկրոկեսաբանական քայքայում (մետաբոլիզմ), որի արդյունքում, հիմնականում, առաջանում են մեթան և ածխաթթու գազ
- Ցիանիդների քայքայում (պարզ կամ բարդ), որը տեղի է ունենում քիմիական և կենսաբանական բազմաթիվ պրոցեսների արդյունքում
- Կլանման և իոնափոխանակման, ինչպես նաև հիդրօքսիդների, կարբոնատների և սուլֆիդների նստեցման միջոցով ծանր մետաղների անշարժացում (հմրբիլիզացիա):

Ինչպես արդեն հիշատակվեց, համատեղ տեղադրման միջոցով վտանգավոր նյութերի վնասագործման համար անհրաժեշտ է, որպեսզի աղբավայրում տեղի ունենա օրգանական տարրերի քայքայում: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է, որպեսզի աղբավայրում տեղի ունենան կենցաղային և նմանատիպ թափոնների մեթանոգեն քայքայման (խմորման) պրոցեսներ: Համատեղ տեղադրման գործընթացի արդյունավետության ապահովման համար անհրաժեշտ է, որպեսզի վերը նկարագրված պրոցեսներն ընթանան անընդհատ՝ առանց ընդհատումների, ինչն ապահովվում է տարբեր վտանգավոր թափոնների տիպերի և տեղադրման ծավալների խիստ և կանոնավոր վերահսկման միջոցով:

Այս նկատառումներից ելնելով, վտանգավոր թափոնները նպատակահարմար է տեղադրել «հասուն» թափոնների մեջ, քանի որ որոշ ժամանակ առաջ տեղադրված թափոններում ավելի հավանական է ապահովել օրգանական տարրերի մեթանոգեն քայքայման (երբ թորանը չեզոք է կամ հիմնային) պրոցեսի ավելի կայուն մակարդակ: Օրգանական միացությունների անտերոբ խմորման սկզբնական փուլերում թորանը թթվային է, ինչը զգալիորեն նվազեցնում է ծանր մետաղների նման որոշ աղտոտիչներ չեզոքացնելու թափոնի ունակությունը:

Թափոնների համատեղ տեղադրման պատշաճորեն շահագործվող աղբավայրում չպետք տեղի ունենա թորանի որակի զգալի փոփոխություն: Բացի դրանից, պետք է բացառվեն աղբավայրը շահագործող անձնակազմի (աղբավայրը այցելող և մերձակայքում բնակվող մարդկանց) համար վտանգ ներկայացնող բոլոր գործոնները, ինչպես նաև աղբավայրի փակման, վերականգնման և հետագա խնամքի ընթացքում բացասական երևույթների առաջացման հավանականությունը:

#### **8.4 Թափոնների համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերի նախագծային լրացուցիչ պահանջները և շահագործման յուրահատկությունները**

Վտանգավոր թափոնների համատեղ տեղադրման համար օգտագործվող աղբավայրերում սկզբունքային կարևորություն ունեն նախագծման և շահագործման հետևյալ գործոնները:

##### **8.4.1 Թափոնների հաշվեկշիռը / աղբավայրում ջրի առաջացման վերահսկումը**

Բոլոր աղբավայրերում անհրաժեշտ է ապահովել ջրի ներթափանցման և թորանի առաջացման վերահսկողություն: Համատեղ տեղադրման աղբավայրերի դեպքում առաջ են քաշվում ջրի ներթափանցման հետ առնչվող լրացուցիչ նկատառումներ, որոնք կապված են հեղուկ կամ տիղմի տեսքով վտանգավոր թափոնների տեղադրման հետ: Աղբավայրում ջրի ընդհանուր հաշվեկշռի ապահովման հետ մեկտեղ, անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև աղբավայրի տարբեր հատվածներում տեղադրված թափոնների կլանիչ հատկությունները, ինչպես նաև հեղուկների և տիղմի տեղադրման նորմերը, որոնք սահմանվում են, ելնելով կենցաղային և անվտանգ առևտրային թափոնների տեղադրման նորմերից: Համապատասխանորեն պետք է ճշգրտել նաև շահագործվող բջիջների չափերը: Նույն նկատառումներից ելնելով հեղուկի կամ տիղմի տեղադրման տարածքի / բջջի ստորին հատվածում պետք է տեղադրել բավարար քանակությամբ կենցաղային կամ կլանիչ (աբսորբցիոն) հատկություններ ունեցող այլ տիպի թափոններ, որպեսզի բացառվի դեպի աղբավայրի հիմքը թորանի ազատ արտահոսքը:

##### **8.4.2 Թափոնների ներմուծման ծավալների վերահսկումը**

Կենցաղային / անվտանգ և տարբեր տիպի վտանգավոր թափոնների ներմուծման հարաբերական նորմերը պետք է խիստ վերահսկվեն, որպեսզի չգերազանցվեն յուրահատուկ տիպի թափոնների բեռնաթափման սահմանային ծավալները և ապահովվի թորանի առաջացման գործընթացի վերահսկում: Թորանի առաջացման վերահսկումն անհրաժեշտ է թորանի կառավարման համակարգեր չունեցող աղբավայրերում, ինչպես նաև նման

համակարգերով հագեցված աղբավայրերում՝ որպեսզի երաշխավորվի, որ թորանի առաջացման ծավալները չեն գերազանցում վնասազերծման համակարգի կարողությունները:

#### **8.4.3 Համապատասխան որակավորում ունեցող անձնակազմը**

Ի լրումն քաղաքային աղբավայրերի պատշաճ շահագործման համար անհրաժեշտ գիտելիքների ստացմանը, համատեղ տեղադրման աղբավայրը շահագործող աշխատողները պետք է իրազեկ լինեն աղբավայրում տեղադրման ենթակա վտանգավոր թափոնների տեղադրման հատուկ մեթոդներին, նախազգուշական միջոցներին, անվտանգության միջոցառումներին և արտակարգ իրավիճակներում գործելու ընթացակարգերին:

#### **8.4.4 Աղբավայրի շահագործման վերահսկողությունը**

Անհրաժեշտ է ապահովել աղբավայրի շահագործման վերահսկողության բարձր մակարդակ, որպեսզի հնարավոր լինի երաշխավորել ներկրվող յուրահատուկ տիպի թափոնների տեղադրումն այդ նպատակների համար նախատեսված համապատասխան տարածքներում, ինչպես նաև անհամատեղելի թափոնների առանձին պահելը: Պետք է նաև ապահովել աղբավայրի անվտանգության համապատասխան մակարդակ, որպեսզի բացառվի անթույլատրելի մուտքը աղբավայր, մասնավորապես, նրա այն հատվածները, որտեղ կիրառվում են նախազգուշական հատուկ միջոցներ, կապված վտանգավոր թափոնների ընդունման և տեղադրման անվտանգության հետ:

#### **8.4.5 Մոնիտորինգը և փաստաթղթավորումը**

Անվտանգության նկատառումներից ելնելով, խիստ անհրաժեշտ է ապահովել աղբավայր ներկրվող տարբեր տիպի թափոնների (քանակի և տեղադրման վայրի / տարածքի) գրանցումը, որպեսզի բացառվեն անհամատեղելի թափոնների խառնումը և ներկրման / տեղադրման (տվյալ տեղամասի և ամբողջ աղբավայրի) նորմերի գերազանցումը:

### **8.5 Աղբավայրերում արդյունաբերական թունավոր նյութերի ընդունման չափանիշները**

#### **8.5.1 Ընդհանուր չափանիշները**

Ինչպես արդեն նշվել է, համատեղ տեղադրումը հնարավոր է միայն սահմանափակ թվով թափոնների համար, միջդեռ արդյունաբերական թափոնների շատ տեսակներ չեն կարող նման ձևով տեղադրվել<sup>4</sup>:

Համատեղ տեղադրումը հնարավոր է այն տիպի թափոնների համար, որոնց նման տեղադրումը ֆիզիկապես անվտանգ է, և որոնք կարող են վնասազերծվել թափոնների զանգվածում տեղի ունեցող պրոցեսների արդյունքում: Վերջին պայմանը բավարարելու համար թափոնը պետք է ունենա համապատասխան քիմիական հատկություններ, իսկ թափոնի ֆիզիկական տեսքը պետք է լինի այնպիսին, որ թափոնը կարողանա ուղղակի կամ թորանի միջոցով փոխազդել կենսազանգվածի վրա:

Ստորև բերված է համատեղ տեղադրման համար ոչ նպատակահարմար թափոնների ցանկը.

- Դյուրավառ և բռնկման ցածր ջերմաստիճան ունեցող հեղուկներ և տիղմեր
- Օրգանական հեղուկներ
- Պայթուցիկ կամ խիստ ռեակտիվ (քիմիապես ակտիվ) նյութեր
- Ծանր մետաղների կամ ցիանիդների մեծ պարունակություն ունեցող թափոններ
- Պոլիարոմատիկ ածխաջրածիններ, պոլիհալոգենացված բիֆինոլներ և այլն:

<sup>4</sup> Թափոնների ընդունման չափանիշները պետք է համապատասխանեն ՀՀ առողջապահության նախարարի 29 հոկտեմբերի 2009թ. N 20-Ն հրամանով հաստատված «Վտանգավոր քիմիական թափոնների գործածությանը և վտանգավոր քիմիական նյութերի պահպանմանը և փոխադրմանը ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ» N 2.1.7.001-09 սանիտարական կանոններին և նորմերին:

Որպես կանոն, կոնտեյներներով և տակառներով ներկրվող թափոնները չպետք է տեղադրվեն աղբավայրում, որովհետև դրանք կարող են առաջացնել խնդիրներ, կապված այդ կոնտեյներների շրջակայքում թափոնների զանգվածի կայունության հետ և դրանց ներսում դատարկ տարածությունների պատճառով, որովհետև առանց տեղադրման ենթակա բոլոր կոնտեյներների նմուշառման և ստուգման իրականացման, դժվար է ապահովել որակի վերահսկում: Կոնտեյներներում տեղադրված սահմանափակ քանակությամբ կոշտ թափոնները և տիղմերը կարող են համատեղ տեղադրվել, սակայն նախապես անհրաժեշտ է ապահովել, որ չեն գերազանցվում աղբավայրում գործող բեռնման / տեղադրման նորմերը (տես ստորև) և որ կոնտեյներների տեղաբաշխումը չի բերի աղբավայրի որևէ հատվածում դրանց կենտրոնացմանը:

Բաժին 8.5.2-ում բերված է համատեղ տեղադրման համար նպատակահարմար յուրահատուկ տիպի թափոնների և համատեղ տեղադրման համար չնախատեսված թափոնների ցանկը: Թափոնների տարբեր տիպերի քիմիական համատեղելիությունը քննարկվում է բաժին 8.5.3-ում:

### 8.5.2 Համատեղ տեղադրման համար հարմար թափոնները

Աղյուսակ 5-ում բերված է համատեղ տեղադրման համար հարմար թափոնների ցանկը:

**Աղյուսակ 5. Համատեղ տեղադրման համար հարմար թափոնների օրինակներ**

<b>Թափոնների տիպերը</b>
Մոխիրներ
Թափոնների կարծրացման արդյունքում առաջացող նյութեր
Աղտոտված հողեր
Արդյունաբերական կեղտաջրերի մաքրման արդյունքում առաջացող տիղմեր
Կենսական (այդ թվում նաև կեղտաջրերի) մաքրման արդյունքում առաջացող տիղմեր
Անասնապահական և սննդի արդյունաբերության թափոններ
Կաշվի մշակման արտադրության թափոններ
Գարեջրի արտադրության թափոններ
Հարակցանյութերի (կաչող) թափոններ
Լվացամիջոցներ, յուղեր և քսանյութեր
Ներկման կետերի թափոններ
Հոսքաջրերի կոլեկտորների և տղմազտման պահեստարանների թափոնները
Հիմքային ճարպագերծիչներ
Տաշեղներ / յուղեր
Մետաղների մշակման թափոններ
Քայքայվող օրգանական միացություններ պարունակող հեղուկ թափոններ
Թթուներ և հիմքեր

### 8.5.3 Քիմիական համատեղելիությունը

Եթե միևնույն աղբավայրում տեղադրվում են մի քանի տիպի վտանգավոր թափոններ, ապա անհրաժեշտ է հաշվի առնել տարբեր նյութերի քիմիական համատեղելիությունը: Ստորև նկարագրված են այն անցանկալի ռեակցիաները, որոնք կարող են ընթանալ անհամատեղելի թափոնների համատեղ տեղադրման դեպքում.

- Քիմիական ռեակցիայի արդյունքում ջերմային էներգիայի արտադրություն, ինչը որոշ դեպքերում կարող է հանգեցնել հրդեհների և նույնիսկ պայթյունների
- Թունավոր գազերի արտադրություն
- Դյուրավառ գազերի առաջացում
- Թունավոր բաղադրիչների լուծում:



Թափոնների տիպը / բնույթը	Յուրահատուկ պայմաններ
Կոշտ թափոններ, որոնք	հիդրոֆոբ են, կամ ոչ ալկալահանվող զանգվածի տեսքով, կամ պարունակում են > 100 մգ/կգ ցիանիդներ
Ցանկացած թափոններ, որոնք պարունակում են	բազմաքլորացված բիֆենոլներ (PCBs), բազմաքլորացված տերֆինիլներ (PCT), բազմաբրոմացված բիֆենոլներ (PBBs), բազմաբրոմացված նաֆթալիններ (PCNs), բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածին (PAH) մետաղօրգանական միացություններ
Ցանկացած թափոններ, որոնք	պայթուցիկ են օքսիդիչներ են փոխազդում են ջրի կամ օդի հետ ոյուրաբոցավառ են (բոցավառվում են 40°C կամ ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում) ուլտրա-55°C-ից ցածր բռնկման ջերմաստիճան

## 8.6 Բեռնման նորմերը

Վտանգավոր թափոնների և ԿՔԹ-ների ու ոչ վտանգավոր կոշտ թափոնների համատեղ տեղադրման դեպքում անհրաժեշտ է խստորեն վերահսկել այդ թափոնների քանակների հարաբերակցությունը՝ ստորև ներկայացված նկատառումներից ելնելով.

- Որպեսզի հնարավոր լինի երաշխավորել թափոնների վտանգավոր բաղադրիչների վնասազերծման համար անհրաժեշտ սպառող (թուլացնող) ունակության բավարար մակարդակը:
- Որպեսզի հնարավոր լինի կանխել ավելորդ թորանի առաջացումը, այսինքն բացառել թորանի առաջացումն այն վայրերում, որտեղ բացակայում են թորանի վնասազերծման համակարգեր:
- Որպեսզի հնարավոր լինի երաշխավորել, որ թափոնների զանգվածը կմնա ֆիզիկապես կայուն:

### 8.6.1 Ֆիզիկական կայունությունը

Վտանգավոր թափոնների համատեղ տեղադրման ազդեցությունը թափոնների զանգվածի ֆիզիկական կայունության վրա կախված է տվյալ վայրից, մասնավորապես, աղբավայրի երկրաչափական ձևից, շահագործման և վտանգավոր թափոնների տեղադրման մոտեցումներից, ինչպես նաև թափոնների բնույթից: Սովորաբար խնդիրներ չեն առաջանում այն դեպքում, երբ վտանգավոր թափոնները տեղադրվում են «ստորգետնյա» վայրերում (հովիտներ, քարհանքեր կամ փոսորակներ) արդեն իսկ տեղադրված և խտացված ԿՔԹ-ների շերտում փորված խրամատներում: Սակայն, եթե խոսվում է «վերգետնյա» վայրերի մասին, ապա այդ դեպքում անհրաժեշտ է, որպեսզի զանգվածի ֆիզիկական կայունությունը վերահսկվի և ապահովվի համապատասխան որակավորում ունեցող ճարտարագետի կողմից:

Աղբավայրերի վերը հիշատակված երկու տիպերի համար հատուկ ուշադրություն է անհրաժեշտ նաև այն դեպքում, երբ թափոնները տեղադրվում են բեռնաթափման ակտիվ մակերեսին:

### 8.6.2 Թորանի առաջացումը

Ինչպես քննարկվել է նախկինում, կեղտաջրերի և տիղմերի համատեղ տեղադրումը կնպաստի աղբավայր ջրի ներթափանցման ավելացմանը: Հետևաբար, նման դեպքում անհրաժեշտ է հաշվի առնել թորանի առաջացման հնարավոր ազդեցությունները: Ջրային հաշվեկշռի հաշվարկ անհրաժեշտ է աղբավայրի այն հատվածների համար, որտեղ պետք է տեղադրվեն կեղտաջրերը և տիղմերը, որպեսզի երաշխավորվի, որ թորանի առաջացման ծավալները չեն գերազանցի թորանի վնասազերծման համակարգի կարողությունները: Թորանի

վնասագերծման համակարգերով չկահավորված վայրերում ջրային հաշվեկշռի հաշվարկն անհրաժեշտ է նրա համար, որպեսզի որոշվի վտանգավոր թափոնների ներկրման առավելագույն այն ծավալը, որի դեպքում թորան չի առաջանա:

Թորանի առաջացման ծավալների որոշման համար կարելի է կիրառել ջրային հաշվեկշռի հաշվարկի ստորև ներկայացված տիպիկ բանաձևը:

$$L = ER + LIW - aW$$

որտեղ

L = առաջացող թորանի ծավալն է

ER = անձրևային տեղումների հոսաստեղծ մասն է (անձրևահոսն է) տվյալ ժամանակահատվածի համար

LIW = արդյունաբերական հեղուկ թափոններից անջատվող ջրի ծավալն է

a = թափոնի կլանման ունակության միավորն է

W = կլանող թափոնների կշիռն է (տվյալ ժամանակահատվածում տեղադրված)

Նշում. ER արժեքը պետք է հաշվի առնի տեղումների քանակը աղբավայրի ակտիվ (չահագործվող) տարածքի վրա և տեղումների (անձրևաջրերի) ներթափանցումը աղբավայրի վերականգնված (փակված) տարածքներում:

### 8.6.3 Քիմիական թուլացումը (չեզոքացումը)

Թափոնների համատեղ տեղադրման սկզբունքը կայանում է նրանում, որ աղբավայրը գործում է որպես կենսառեակտոր, հետևաբար կարևոր է, որպեսզի վտանգավոր թափոնների բեռնաթափման (ներմուծման) չափն ընտրվի այնպես, որպեսզի չխոչընդոտվեն ՔԿԹ-ների ներքո ընթացող մեթանոգեն քայքայման (խմորման) այն գործընթացները, որոնք նպաստում են վտանգավոր նյութերի վնասագերծմանը:

Միացյալ Թագավորությունում կատարվել են բազմաթիվ ուսումնասիրություններ թափոնների համատեղ տեղադրման բնագավառում: Այդ ուսումնասիրությունների արդյունքում մշակվել է ուղեցույց, որում բերված են ՔԿԹ-ների միավոր զանգվածի հետ համատեղ տեղադրվող յուրահատուկ տիպի վտանգավոր թափոնների այն առավելագույն քանակները, որոնց դեպքում չեն գերազանցվում «կենսառեակտորի» վնասագերծող կարողությունները: Այդ քանակները կան «բեռնման նորմերը», սովորաբար, արտահայտվում են որպես վտանգավոր թափոնի քանակության և ՔԿԹ-ների մեկ տոնայի հարաբերություն:

### 8.6.4 Թթվային և ալկալային թափոնները

Խտացված թթվային և ալկալային թափոնները խիստ քայքայիչ են և չպետք է անմիջականորեն տեղադրվեն աղբավայրում: Մասնավորապես, խտացված թթուն կարող է նպաստել թունավոր գազերի արտադրությանը և հրդեհի առաջացմանը՝ թափոնների այլ բաղադրիչների հետ էկզոթերմային ռեակցիայի մեջ մտնելու հետևանքով: Հետևաբար, մինչև տեղադրումը խտացված թթվային և ալկալային թափոնները պետք է չեզոքացվեն:

Այդ պատճառով անհրաժեշտ է, որպեսզի արդյունաբերական ձեռնարկություններում տեղադրվեն թթվային և ալկալային թափոնների չեզոքացման և նստվածքների վնասագերծման համակարգեր: Պետք է տեղադրել նաև կեղտաջրերի զտման և զտվածքի վնասագերծման համակարգեր: Մշակված (վնասագերծված) տիղմը կան զտվածքը կարող է տեղադրվել աղբավայրում:

Այնուամենայնիվ, կենցաղային և նմանատիպ թափոններն ունեն թթուների չեզոքացման զգալի ունակություն, որը սովորաբար պահպանվում է մինչև թափոնների տարալուծման գործընթացի ավարտը: Նոսրացված թթվային և ալկալային թափոնները հաջողությամբ տեղադրվում են ՄԹ-ի աղբավայրերում: Նման թափոնների տեղադրման ընթացակարգը նախատեսում է հասուն (մեկից հինգ տարի առաջ տեղադրված) թափոնների զանգվածում խրամատի փորում,

խրամատում անվադողերի և թափոնների ներմուծման (ներարկման) խողովակի տեղադրում և խրամատի ծածկում ԿՔԹ-ներով: Այնուհետև, խողովակի միջոցով հեղուկ թափոնները ներմուծվում են պատրաստի խրամատ:

Եթե տեխնիկական կամ այլ պատճառներից ելնելով աղբավայրը նման թափոնների տեղադրման լավագույն կամ իրատեսական տարբերակն է, ապա մինչև տեղադրումը թուն պետք է (որպես նվազագույն պարտադիր նախապայման) նոսրացվի:

Աղբավայրում թթվային կամ ալկալային թափոնների տեղադրումից առաջ անհրաժեշտ է հաշվի առնել ստորև բերված աղյուսակում նկարագրված չափանիշները: Նման թափոնների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է սահմանել հնարավոր բացասական ազդեցությունների մոնիտորինգի և կանխման համակարգ:

**Աղյուսակ 7. Թթվային և ալկալային թափոնների տեղադրման չափանիշներ**

Չափանիշներ	
pH	Աղբավայրի տարածքից հեռացվող թորանը պետք է լինի չեզոք կամ քիչ ալկալային
Կլանիչ ունակություն	Աղբավայրում տեղադրվող թթվային կամ ալկալային հեղուկ թափոնների ծավալը չպետք է գերազանցի աղբավայրի կլանիչ ունակությունը (տես բաժին 5.2)
Ծանր մետաղների մոբիլիզացում (ակտիվացում)	Թթվային թափոնը կարող է լուծել այլ թափոններում առկա ծանր մետաղները: Այս գործընթացը կարող է թուլացվել աղբավայրի տարածքով շարժվող թորանի կլանման, չեզոքացման և նստեցման արդյունքում: Անհրաժեշտ է երաշխավորել, որ թթվային թափոնների տեղադրման ծավալները չեն գերազանցում աղբավայրի կլանիչ և չեզոքացնող ունակությունները
Միկրոբային թունավորություն	Թթուները և ալկալիները կարող են ունենալ տեղական թունավոր ազդեցություն մանրէների համար, չնայած այն հանգամանքին, որ վերականգնումը, սվորաբար, արագ է ընթանում
Թունավոր գազերի արտադրություն	Թթուները կարող են փոխազդել աղբավայրում առկա քիմիական որոշ բաղադրիչների (օրինակ, սուլֆիդների) հետ, ինչը կարող է հանգեցնել թունավոր գազերի առաջացմանը: Հետևաբար, թթվային թափոնների ներմուծման ընթացքում և դրանից հետո անհրաժեշտ է սահմանել համապատասխան մոնիտորինգ:

Ստորև բերված են ՔԿԹ-ների և թթվային թափոնների համատեղ տեղադրման դեպքում առավելագույն թույլատրելի կոնցենտրացիաները և տեղադրման ծավալների նորմերը:

**Աղյուսակ 8. Թթվային թափոնների առավելագույն կոնցենտրացիաները և տեղադրման նորմերը**

Թափոնների տիպը	Առավելագույն կոնցենտրացիան	Տեղադրման առավելագույն ծավալը (նորմը)
Օքսիդիչ թթուներ (օրինակ, CrVI, HNO <sub>3</sub> ) <sup>1</sup>	5%	2 կգ/տ
Ոչ օքսիդիչ թթուներ (օրինակ, HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	20%	5- 10 կգ/տ
Միահիմն թթուներ (ներառյալ օքսիդիչ թթուները)	2%	1 կգ/տ
Միահիմն թթուներ (ոչ օքսիդիչ)	5%	2 կգ/տ

Նշում (1). քրոմային թթուները պետք է չեզոքացվեն մինչև > pH 4

Աղյուսակ 8-ում նշված տեղադրման նորմերը (որոնք արտահայտված են թթվային թափոնի տեղադրման վայրում չխառնվող թթվի քանակի (կգ) և ՔԿԹ-ի մեկ տոննայի հարաբերության տեսքով) սահմանվել են, հիմք ընդունելով այս բնագավառում ՄԹ-ի փորձը: Սակայն, անվտանգության նկատառումներից ելնելով, ելակետային արժեքները 50%-ով նվազեցվել են, որպեսզի ապահովվի, որ այս նորմերը լինեն իրատեսական տարբեր կլիմայական պայմաններում (ցածր ջերմաստիճանները դանդաղեցնում են քիմիական և կենսաքիմիական ռեակցիաները):

Ոչ օքսիդիչ թթուների դեպքում հիմնական չափանիշը ծանր մետաղների լուծման ունակությունն է: Այդ տեսանկյունից HCl ավելի արդյունավետ է, քան H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (ինչը պետք է հաշվի առնվի տեղադրման ծավալների սահմանման ժամանակ): Եթե աղբավայրում իրականացվող մոնիտորինգը ցույց է տալիս, որ աղյուսակ 8-ում բերված չափանիշները

հեշտությամբ ապահովվում են, ապա նման թափոնների տեղադրման նորմերը կարող են զգուշորեն վերանայվել (ավելացվել):

Տեղադրումից հետո, թթվային թափոններում առկա բոլոր ծանր մետաղները նստեցվում են: Այս հանգամանքը կարող է նվազեցնել խրամատի շրջակայքում թափոնների զանգվածի կլանիչ ունակությունը: Բաց խրամատում այս գործընթացը կարելի է հեշտությամբ վերահսկել, իսկ փակ խրամատի դեպքում հեղուկ թթու թափոնների ներմուծման ծավալները պետք է վերահսկվեն:

Ցինկը և նիկելը այն նյութերն են, որոնք, սովորաբար, առաջինն են առաջանում թորանում և կարող են հանդես գալ որպես լուծման մակարդակի մոնիտորինգի լավ չափանիշներ: Խիստ թույլ ոչ օքսիդիչ թթուների (<1%) համար տեղադրման նորմերը, սովորաբար, որոշվում են, ելնելով աղբավայրի հեղուկ թափոնների ընդունման կարողությունից:

#### **8.6.4.1 Ցիանիդ պարունակող թափոնները**

Արդյունաբերական վտանգավոր թափոնները կարող են պարունակել անօրգանական կամ օրգանական տարբեր ձևի ցիանիդներ: Աղբավայրի միջավայրում ազատ ցիանիդներ ձևավորելու թափոնի ունակությունն այն կարևոր չափանիշն է, որը հաշվի է առնվում տվյալ թափոնի տեղադրման նորմի սահմանման ժամանակ: Սովորաբար այլ թափոնների հետ համատեղ տեղադրվող ցիանիդ պարունակող թափոնները նպատակահարմար է տեղադրել սահմանափակ քանակներով (տեղադրման նորմը կազմում է 0.5 գ ազատ ցիանիդ / 1տ թափոն):

Թթվային պայմաններում ցիանիդ պարունակող թափոնները կարող են առաջացնել ցիանաջրածնական թթու: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ թափոնների անաէրոբ խմորման սկզբնական փուլում աղբավայրի միջավայրը աննշան թթվային է, ցիանիդ պարունակող թափոնները պետք է տեղադրվեն հասուն թափոնների միջավայրում, աղբավայրի առանձնացված հատվածներում, որտեղ pH ցուցանիշը 5-ից չի իջնում, ինչի շնորհիվ նվազում է ցիանաջրածնական թթվի առաջացման հավանականությունը:

Կոմպլեքս ցիանիդային միացություններ պարունակող թափոնների (օրինակ, աղտոտված հողը) տեղադրման նորմերը պետք է սահմանվեն, հաշվի առնելով ազատ ցիանիդների և ցանկացած այլ աղտոտիչների կոնցենտրացիան: Օրինակ, գազային գործարանների աշխատանքի արդյունքում առաջացած «սպառված օքսիդները» սովորաբար պարունակում են 10-50 մգ/կգ ազատ ցիանիդներ:

#### **8.6.4.2 Ծանր մետաղներ պարունակող թափոնները**

Ծանր մետաղները շրջակա միջավայրի վրա ունեն ազդեցության զգալի ներուժ: Արդյունաբերական վտանգավոր շատ թափոններ հաճախակի պարունակում են տարբեր տիպի ծանր մետաղներ՝ երկաթ, կադմիում, քրոմ, պղինձ, արճիճ, նիկել և ցինկ:

Ծանր մետաղներ պարունակող տարածված թափոններն են հիդրօքսիդ տիղմերը, մոխիրները, խարամները և ներկանյութերի թափոնները: Նման թափոնները, սովորաբար, պարունակում են ջրում չլուծվող ծանր մետաղներ, չնայած աշխատած թթուները պարունակում են լուծված ծանր մետաղներ: Այդ իսկ պատճառով նպատակահարմար է, որպեսզի թթվային միջավայրում լուծվող ծանր մետաղներ պարունակող թափոնները կայունացվեն մինչև դրանց տեղադրումը, հատկապես այն դեպքում, եթե տեղադրման ենթակա են նման թափոնների մեծ ծավալներ: Այնուամենայնիվ, փոքր քանակությունների դեպքում նման թափոնները կարող են տեղադրվել կամ համատեղ տեղադրվել նույնիսկ առանց նախնական կայունացման:

Ծանր մետաղներ պարունակող թափոնների տեղադրման առավելագույն ծավալները (նորմերը) կախված են դրանց ալկալահամման ներուժից և աղբավայրի սորբման / դեսորբման և նստեցման կարողություններից: Համատեղ տեղադրման վերաբերյալ որոշման կայացման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև ՔԿԹ-ներում (և հետևաբար նաև թորանում) առկա ծանր մետաղների պարունակության մակարդակը:

Որպես կանոն, ծանր մետաղներ պարունակող թափոնները չպետք է տեղադրվեն աղբավայրում այն դեպքում, եթե դա կնպաստի աղբավայրում առկա «թարմ» թափոններից առաջացող թորանում ծանր մետաղների կոնցենտրացիայի մեծացմանը:



Ինչ վերաբերում է թթվային և ալկալային միջավայրում տեղադրմանը, ապա ծանր մետաղներ պարունակող թափոնները նպատակահարմար է տեղադրել 1 տարի (և ավելի) առաջ տեղադրված «հասուն» ՔԿԹ-ներում: Սրա հիմնական պատճառն այն է, որ աղբավայրում տեղադրված թափոններում առկա օրգանական նյութերի տարալուծման (խմորման) գործընթացի նախնական փուլն ընթանում է անաէրոբ պայմաններում, ինչը նպաստում է առաջացող թորանի թթվայնության բարձրացմանը: Այն դեպքում, երբ հնարավոր չէ ստույգ որոշել տեղադրված թափոնների «տարիքը», նպատակահարմար է, որպեսզի հնարավորության դեպքում ծանր մետաղներ պարունակող թափոնների համատեղ տեղադրումն իրականացվի աղբավայրի պարագծից բավարար հեռավորության վրա:

ՄԹ-ի փորձն այս բնագավառում ապացուցում է, որ մեկ տոննա հասուն կենցաղային թափոններում (տեղադրման նորմ) լուծվող քրոմի, պղնձի, արժիճի կամ ցինկի մինչև 100 գ տեղադրումը ծանր մետաղներ պարունակող թափոններից ավելի քան 3 մետր հեռավորության վրա, սովորաբար, չի հանգեցնում թորանի կոնցենտրացիայի փոփոխությանը: Ծանր մետաղներ պարունակող թափոնների տեղադրման տեղամասերում պետք է սահմանվի մոնիտորինգ, որի նպատակն է ստուգել, որպեսզի ծանր մետաղների կոնցենտրացիան թորանում չմեծանա և չգերազանցի սահմանված մակարդակը:

Փորձը ցույց է տալիս, որ նիկելի ազդեցությունը կարելի է նվազեցնել բացառապես լուծման կամ դիսպերսիայի միջոցով: Հետևաբար, նպատակահարմար է խուսափել նիկել պարունակող թափոնները աղբավայրում տեղադրումից, կամ նման թափոնները պետք է տեղադրվեն խիստ սահմանափակ քանակներով:

Ծանր մետաղներ պարունակող թափոնների համատեղ տեղադրումը կարող է կասեցնել թափոններում տեղի ունեցող միկրոբային ակտիվությունը, թեև առավել դիմացկուն պոպուլյացիաները ժամանակի ընթացքում կարող են վերականգնվել: Հետևաբար, ծանր մետաղներ պարունակող թափոնների համատեղ տեղադրման վայրերում նպատակահարմար է սահմանել մանրէաբանական ակտիվության մոնիտորինգ և գնահատել նման թափոնների տեղադրման հետևանքով առաջացող ազդեցությունները:

#### **8.6.4.3 Անտիմոն, արսեն և սելեն պարունակող թափոնները**

Ընդհանուր առմամբ, անտիմոն, արսեն և սելեն պարունակող թափոնների տեղադրման չափանիշները նման են ծանր մետաղներ պարունակող թափոններին ներկայացվող պահանջներին, սակայն այս տիպի թափոնների համար նախատեսվում են տեղադրման ավելի ցածր թույլատրելի ծավալներ (1գ/տ): Անհրաժեշտ է սահմանել խիստ մոնիտորինգ, որպեսզի երաշխավորվի, որ արսենի պարունակությունը տեղադրման վայրից հեռացող թորանում չգերազանցի 10 մգ/լ սահմանը: Լուծվող արսենի միացություններ պարունակող թափոնները պետք է նախապես մշակվեն և դառնան չլուծվող:

Սովորաբար, թափոնները պետք է ընդունվեն միայն այն դեպքում, երբ արսենի պարունակությունը չի գերազանցում տեղադրվող թափոնի կշռի 1%-ը: Արսեն պարունակող թափոնների մեկուսացված փոքր քանակներ (արսենի գումարային կշիռը <0.5կգ) կարող են համատեղ տեղադրվել առանց նախնական մշակման: Այնուամենայնիվ, այդ տիպի թափոնները պետք է անմիջապես ծածկվեն առնվազն 2մ բարձրությամբ կենցաղային թափոններով և հնարավորության դեպքում (եթե դրանք արսենի սուլֆիդներ չեն) խառնվեն կրի հետ: Աղբավայրում ջրածնի առաջացման համար կարող են ստեղծվել բարենպաստ պայմաններ, ինչը կարող է բերել արսեն պարունակող գազերի անջատմանը: Ուստի, արսեն պարունակող թափոնների դեպքում անհրաժեշտ է սահմանել նման երևույթների վերահսկման և կանխման միջոցառումներ:

Սելեն և անտիմոն պարունակող թափոնները կարող են բերել նույնանման հետևանքների, ուստի, դրանց նկատմամբ կարող են կիրառվել միևնույն չափանիշները: Քանի որ այս նյութերը չեն առաջացնում կայուն հիդրիդներ, ապա նման վտանգի առաջացման հավանականությունը շատ քիչ է:

#### **8.6.4.4 Սնդիկ պարունակող թափոնները**

Սնդիկի բոլոր միացություններն ունեն մարդկանց և կենդանիների հյուսվածքներում կուտակվելու հատկություն: Պետք է նաև հաշվի առնել, որ օրգանական և, հատկապես, ալկիլ սնդիկի միացություններն առավել թունավոր են:

Եթե խտությունը թույլ է տալիս, անհրաժեշտ է սնդիկ պարունակող թափոններից վերականգնել անօրգանական սնդիկը: Եթե վերականգնումը հնարավոր չէ, ապա մինչև դրանց տեղադրումը, սնդիկ պարունակող թափոնները պետք է մշակվեն և կայունացվեն, սնդիկը բերելով չլուծվող վիճակի: Այդ առումով տրվում են հետևյալ առաջարկությունները.

- Սնդիկ պարունակող թափոնների համատեղ տեղադրման թույլատրելի ծավալները պետք է սահմանվեն այնպես, որպեսզի կանխվի թորանում սնդիկի պարունակության մակարդակի ավելացումը: Միևնույն ժամանակ, անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև սնդիկի գոլորշու առաջացման հավանականությունը:
- Նպատակահարմար է, որպեսզի զգալի քանակությամբ սնդիկ պարունակող թափոնների տեղադրումն իրականացվի բացառապես այն վայրերում, որտեղ թորանի առաջացման ծավալները սահմանափակ են կամ ընդհանրապես բացակայում են և որտեղ գործում է շահագործման բարձր մակարդակով իրականացվող (խիստ) վերահսկողություն:
- 20 մգ/կգ-ից ավելի անօրգանական կամ մաքուր սնդիկ, կամ 2մգ/կգ-ից ավելի օրգանական սնդիկ պարունակող թափոնները չպետք է տեղադրվեն, առանց դրանց նախնական կայունացման:
- Որպես կանոն, սնդիկ պարունակող թափոնների տեղադրման նորմերը չպետք է գերազանցեն կենցաղային կամ նմանատիպ թափոններում հայտնաբերվող սնդիկի միջին կոնցենտրացիան (2գ/տ) ավելի քան 2 անգամ: 1կգ-ից ավելի սնդիկ պարունակող կոշտ թափոնների անհատական տեղադրումն անթույլատրելի է բացառապես այն դեպքերում, երբ այդ թափոնները հավասարապես ցրվում (բաշխվում) են չաղտոտված կենցաղային թափոններով ծածկված մեծ տարածքով:

#### **8.6.4.5 Դաբաղարանների և կաշվի գործարանների թափոնները**

Դաբաղարանների թափոններն առաջանում են տիղմի կամ զտման նստվածքի տեսքով: Չոր նյութի պարունակությունը տիղմում կազմում է մոտավորապես 2%, իսկ Cr(III)-ի պարունակությունը՝ մինչև 3.5% (չոր կոշտ տեսքով): Նման թափոնների տեղադրման առաջարկվող նորմը չպետք է գերազանցի 1տ տիղմ / 15տ ՔԿԹ հարաբերակցությունը:

Դաբաղարանների թափոնների համատեղ տեղադրման նորմը կախված է ինչպես ջրի, այնպես էլ քրոմի պարունակությունից: 2% չոր նյութի պարունակությամբ տիղմի տեղադրման նորմը սովորաբար չպետք է գերազանցի 65կգ/1տ կենցաղային թափոն սահմանը: Տեղադրվող տիղմի նախնական ջրազրկումը ցանկալի է, որպեսզի նվազեցվի հնարավոր ազդեցությունը ջրային բալանսի հաշվեկշռի վրա: Ջրազրկված տիղմի տեղադրման նորմերը պետք է վերանայվեն համապատասխանորեն:

Չնայած Cr (III)-ի լուծազատումը սովորաբար դանդաղ է ընթանում, այնուամենայնիվ առաջացող թորանում անհրաժեշտ է սահմանել քրոմի առկայության մոնիտորինգ:

#### **8.6.4.6 Նավթ և յուղեր պարունակող թափոնները**

Սովորաբար նման թափոնները ներառում են նավթ, յուղաջրային էմուլսիաներ և յուղային տիղմեր / մուսեր: Վերջին թափոնները սովորաբար կիսապինդ նյութեր են (օրինակ, պահեստարանների կամ ցիստեռների մաքրման արդյունքում առաջացող թափոնները): Յուղերի ազդեցության թուլացումը աղբավայրերում մեծամասամբ տեղի է ունենում կոշտ թափոնների սորբցիայի միջոցով: Հետևաբար, տարալուծման ընթացքը չափազանց դանդաղ է ընթանում:

Հնարավորության դեպքում յուղերը պետք է մշակվեն (վերականգնվեն) և կրկնակի օգտագործվեն: Յուղային (յուղ պարունակող) թափոնները պետք է տեղադրվեն միայն այն դեպքում, երբ չկան դրանց կրկնակի օգտագործման կամ կիրառման այլ իրատեսական տարբերակներ: Այնուամենայնիվ, փորձը ցույց է տալիս, որ ծովի մակերեսին նավթի տարածման արդյունքում լողափերից հեռացված նավթը և յուղերը պետք է ենթարկվեն թաղման (տեղադրման):

Որոշ յուղեր չեն կարող վերականգնվել կամ օգտագործվել որպես վառելիք, քանի որ դրանք աղտոտված են անընդունելի նյութերով: Հետևաբար, նման յուղային թափոնների տեղադրման ծավալների գնահատման ժամանակ պետք է հաշվի առնել նաև դրանցում պարունակվող աղտոտիչ նյութերի բնույթը:

ՄԹ-ի փորձը ցույց է տալիս, որ հանքային յուղերի բաղադրությունը կենցաղային թափոններից առաջացող թորանում կազմում է 10 մգ/լ:

Այն դեպքում, երբ յուղերի տեղադրման ծավալները չեն գերազանցում 2.5 կգ յուղ / 1 տ լավ խտացված կենցաղային թափոնի նորմը, յուղի բաղադրությունը կենցաղային թափոնների տեղադրման վայրից մի քանի մետր հեռավորության վրա գտնվող թորանում չի գերազանցում 10 մգ/լ սահմանը: Յուղաջրային էնուլֆիաների տեղադրման նախնական նորմը կազմում է 40 կգ (կամ 0.4 կգ յուղի պարունակություն):

#### **8.6.4.7 Ներկերի թափոնները**

Հնարավորության դեպքում օգտագործված ներկերը և խեժոտ նյութերը պետք է այրվեն բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում, արտանետվող գազերի մաքրման համապատասխան համակարգով կահավորված գործարաններում, կամ, որպես այլընտրանք, այդպիսի թափոնները պետք է խառնվեն բարձր կալորիականություն ունեցող թափոնների հետ, ինչի արդյունքում արտադրվում է թափոններից ստացվող և ցեմենտի թրծման վառարաններում այրվող վառելիք:

Այրման համակարգերի բացակայության դեպքում օգտագործված ներկերը և խեժոտ նյութերը կարող են տեղադրվել համապատասխան աղբավայրերում: Նման թափոնները, սովորաբար, պետք է տեղափոխվեն 225 լ տարողության պողպատե կոնտեյներներում, որոնք պետք է լցված լինեն իրենց ծավալի 50%-ով: Տեղափոխման ընթացքում կոնտեյներները պետք է հերմետիկ փակված լինեն:

Կոնտեյներները պետք է տեղադրվեն տեղադրման ուղիղ մակերեսի ներքին հատվածում: Տեղադրումից առաջ անհրաժեշտ է հեռացնել կոնտեյներների կափարիչները: Կոնտեյներները պետք է լցվեն և ծածկվեն ավագով կամ ցանկացած այլ նյութով և այնուհետև ծածկվեն աղբավայրում տեղադրվող այլ թափոններով:

#### **8.6.4.8 Թունաքիմիկատների թափոնները**

Թունաքիմիկատների թափոնները չեն կարող անմիջապես տեղադրվել աղբավայրերում: Նման թափոնները պետք է խառնվեն այլ թափոնների հետ և այնուհետև այրվեն բարձր ջերմաստիճանների պայմաններում կամ ցեմենտի թրծման վառարաններում, կամ նման թափոնների այրման համար նախատեսված հատուկ վառարաններում: Թունաքիմիկատների ցածր պարունակություն ունեցող թափոնները (օրինակ, կոնտեյներների լվացման արդյունքում առաջացած նստվածքները) կարող են համատեղ տեղադրվել աղբավայրերում, սակայն այդ գործընթացը պետք է խիստ վերահսկվի:

Նպատակահարմար է, որպեսզի նման թափոնների տեղադրման նորմերը չգերազանցեն առավելագույն խտության թույլատրելի սահմանները (5գ/մ<sup>3</sup> կամ 10մգ/կգ թունաքիմիկատների ակտիվ բաղադրամասերի պարունակություն թափոնների զանգվածում տեղադրումից հետո): Թունաքիմիկատների թափոնները պետք է տեղադրվեն բացառապես ՔԿԹ-ների մեջ փորված խրամատներում: Կոչտ թափոնների դեպքում, այդ խրամատները պետք է անմիջապես լցվեն ՔԿԹ-ներով: Հեղուկ թափոնների համար օգտագործվող խրամատները կարող են բաց մնալ, մինչև տեղադրման թույլատրելի ծավալի ապահովումը (երաշխավորելով թունաքիմիկատների թափոնների կլանման անհրաժեշտ ինտենսիվությունը):

#### **8.6.4.9 Ֆենոլները և ֆենոլային թափոնները**

Ֆենոլի, կրեզոլի և քսիլոլի նման ֆենոլային միացությունները չափավոր են լուծվում ջրում և աղբավայրում համատեղ տեղադրման դեպքում դրանց ազդեցությունը նվազեցվում է աերոբ և անաերոբ խմորման, ինչպես նաև դրանց հաջորդող սորբցիայի արդյունքում: Այնուամենայնիվ, աղբավայրում նման նյութերի ազդեցության նվազեցումը դանդաղ է ընթանում, ուստի անհրաժեշտ է, որպեսզի նման թափոնները աղբավայրում գտնվեն երկար ժամանակ: Բացի դրանից, անհրաժեշտ է երաշխավորել շփումը թափոնների և թորանի միջև:

Այդ իսկ պատճառով նպատակահարմար է, որ ֆենոլ պարունակող թափոնները համատեղ տեղադրվեն բացառապես փոքր թափանցելիություն ունեցող շերտերի վրա տեղակայված աղբավայրերում: Ֆենոլային թափոնների և ՔԿԹ-ներում պարունակվող օրգանական ֆրակցիաների միջև շփումն ապահովելու, ինչպես նաև թորանի առաջացումը հետաձգելու

համար, նպատակահարմար է օգտագործել ցածր թափանցելիություն ունեցող միջանկյալ ծածկանյութեր և թափոնների տեղադրման փոքր բջիջներ: Միևնույն ժամանակ անհրաժեշտ է հնարավորինս նվազեցնել ջրի ներթափանցման հավանականությունը:

Թափոնների տեղադրման վայրի շրջակայքում անհրաժեշտ է ապահովել առկա թորանի մոնիտորինգ և հետևել, որպեսզի ֆենոլի խտությունը թորանում չգերազանցի թույլատրելի սահմանները (1-10 մգ/լ): Ֆենոլային թափոնների տեղադրման նախնական նորմը չպետք է գերազանցի 2 կգ ֆենոլ / 1տ թափոն սահմանը:

#### **8.6.4.10 Լաբորատորիաների քիմիկատները**

Աղբավայրերում կարելի է տեղադրել դպրոցների, քոլեջների, հիվանդանոցների, հետազոտական կենտրոնների և նման կազմակերպությունների լաբորատորիաների քիմիկատների սահմանափակ քանակներ:

Նման թափոնները պետք է տեղադրվեն աղբավայրի բեռնաթափման տեղամասի ամիջապես դիմացը, ՔԿԹ-ների զանգվածի մեջ, 1մ խորությամբ փորված փոսի մեջ: Քիմիկատները պետք է մնան իրենց սկզբնական փաթեթավորման (տուփերի) կամ կոնտեյներների մեջ: Թափոնների ծածկման համար պետք է օգտագործել մեկ մաս ցեմենտից և վեց մաս ավազից պատրաստված ջրախառը խառնուրդ, որը պետք է լցվի քիմիկատներով կոնտեյների տեղադրման փոսի մեջ և կոնտեյների վերին մասը ծածկի առնվազն 250մմ հաստության շերտով: Այնուհետև, քիմիկատների տեղադրման հատվածում պետք է իրականացվի ՔԿԹ-ների կանոնավոր տեղադրում:

### **8.7 Թափոնների տեղադրման գործողությունները**

Թափոնների տեղադրման վայրերի շահագործման վերաբերյալ նախորդ գլուխներում բերված առաջարկությունները և ուղեցույցները, հիմնականում, վերաբերում էին թափոնների տեղադրման բոլոր գործողություններին, ներառյալ թափոնների համատեղ տեղադրումը: Հաջորդ բաժիններում քննարկվում են, հատկապես, թափոնների համատեղ տեղադրման աղբավայրերի շահագործման հետ առնչվող մի շարք լրացուցիչ նկատառումներ:

#### **8.7.1 Թափոնների ընդունման ընթացակարգերը և փաստաթղթերը**

Ինչպես արդեն նշվել է յոթերորդ գլխում, մինչև տեղադրման ենթակա թափոնի բնույթի և բաղադրության պարզումը և դրա ընդունելի լինելու մասին համապատասխան որոշման կայացումը թափոնը չի կարող ընդունվել թափոնների տեղադրման ցանկացած օբյեկտում: Այս մոտեցումը նույնիսկ ավելի կարևոր է թափոնների համատեղ տեղադրման օբյեկտներում, որտեղ պետք է սահմանվի խիստ վերահսկողություն ոչ միայն ընդունվող վտանգավոր թափոնների, այլ նաև այդ թափոնների տեղադրման հարաբերական (ՔԿԹ և նմանատիպ ոչ վտանգավոր թափոնների ծավալի համեմատ) ծավալների նկատմամբ, որպեսզի բացառվի տեղադրման նորմերի գերազանցումը և երաշխավորվի թորանի առաջացման ծավալների համապատասխանությունը սահմանված առավելագույն ծավալներին:

Կարևոր է, որպեսզի մինչև վտանգավոր թափոններ առաջացնող ցանկացած ընկերության հետ նման թափոնների ընդունման և տեղադրման պայմանագրի ստորագրումը, աղբավայրի օպերատորը գնահատի արդյունաբերական / վտանգավոր թափոնների ներմուծման հարաբերական ծավալները (ՔԿԹ և նմանատիպ ոչ վտանգավոր թափոնների ծավալի համեմատ), ինչը թույլ կտա չգերազանցել տեղադրման սահմանային ծավալները:

Աղբավայրի օպերատորը պետք է ունենա համապատասխան տեխնիկական որակավորում ունեցող անձնակազմ, որը կարող է որոշում կայացնել այս կամ այն վտանգավոր թափոնի ընդունման և տեղադրման նպատակահարմարության մասին և ունի նման որոշում կայացնելու համապատասխան լիազորություններ: Որոշ դեպքերում, և, հատկապես, տվյալ աղբյուրից առաջացած թափոնների առաջին ընդունման ժամանակ, կարող է առաջանալ ներկրվող թափոնի նմուշառման և վերլուծության անհրաժեշտություն, որպեսզի որոշում կայացվի այդ թափոնի ընդունման, ինչպես նաև տեղադրման նորմերի վերաբերյալ: Վերլուծության բնույթի վերաբերյալ որոշումը պետք է կայացվի անհրաժեշտ տեխնիկական գիտելիքներ ունեցող մասնագետների կողմից, հաշվի առնելով տվյալ թափոնի բնույթը և առաջացման աղբյուրը:

Վերլուծությունը պետք է իրականացվի համապատասխան հավաստագրված լաբորատորիայի կողմից:

Եթե թափոններն առաջանում են արտադրական ստանդարտ պրոցեսի արդյունքում, ապա կարիք չկա իրականացնել թափոնների յուրաքանչյուր բեռի վերլուծություն: Փոխարենը, բավական է իրականացնել պարբերական զննում, որպեսզի ստուգվի (բացահայտվի) թափոնի ելակետային բնութագրերի փոփոխության կամ որևէ բաղադրիչի կոնցենտրացիայի ավելացման փաստը: Նման կրկնակի ստուգումների հաճախականությունը կախված կլինի թափոն առաջացնող գործընթացի փոփոխականությունից:

Տվյալ թափոնի բոլոր վերլուծությունների արդյունքները պետք է ներկայացվեն աղբավայրի օպերատորին, որպեսզի նա կարողանա համեմատել այդ արդյունքները թափոնի ընդունման և տեղադրման պայմանագրում և թափոնն ուղեկցող փաստաթղթերում սահմանված ցուցանիշների հետ:

### **8.7.2 Թափոնների ընդունումը**

Աղբավայր մուտք գործող աղբատար բոլոր մեքենաները պետք է կանգնեցվեն պահակակետի կամ ստուգման այլ կետի մոտ: Աղբավայրի օպերատորը պետք է ստուգի ներմուծվող թափոններն ուղեկցող փաստաթղթերը, որպեսզի հստակեցվի փաստաթղթերում նշված ցուցանիշների համապատասխանությունը պայմանագրով սահմանված տվյալներին և զննի աղբատար մեքենայի պարունակությունը (հնարավորության դեպքում), որպեսզի երաշխավորվի մեքենայի պարունակության և ուղեկցող փաստաթղթերում նշված տվյալների համապատասխանությունը:

Ներկայացված փաստաթղթերի կամ մեքենայի պարունակության առումով որևէ կասկածի առաջացման դեպքում աղբատար մեքենան պետք է ուղեկցվի հատուկ կայանակետ, իսկ թափոնների բեռնաթափումը պետք է կասեցվի մինչև լրացուցիչ ուսումնասիրության ավարտը և համապատասխանելիության հաստատումը: Եթե փաստաթղթերի ստուգման արդյունքում թափոնների համապատասխանելիության վերաբերյալ կասկածները չեն վերանում, ապա անհրաժեշտ է կատարել թափոնների նմուշառում և վերլուծություն:

Եթե ներկրվող թափոնը ընդունելի է, ապա, կախված թափոնի տիպից, աղբատար մեքենան պետք է ուղարկվի աղբավայրի համապատասխան տարածք՝ թափոնի բեռնաթափման համար: Աղբատար մեքենայի վարորդը պետք է ստանա ստույգ ցուցումներ բեռնաթափման տեղամասի գտնվելու և այնտեղ տանող ճանապարհի մասին: Մի քանի ակտիվ (շահագործվող) տեղամասեր կամ վտանգավոր թափոնների տարբեր տիպերի համար նախատեսված մի քանի տեղամասեր ունեցող աղբավայրում պետք է տեղադրված լինեն տեղամասերի նշանակությունը և առբերման ճանապարհները բացատրող ընթեռնելի նշաններ:

Եթե աղբատար մեքենան ուղեկցող փաստաթղթերը չեն համապատասխանում պահանջներին կամ եթե վկայում են ներկրվող թափոնների անհամապատասխանության մասին, աղբատար մեքենան պետք է ուղեկցվի կայանակետ և միաժամանակ անհրաժեշտ է, հնարավորինս սեղմ ժանկետներում, կապ հաստատել կարգավորող համապատասխան մարմինների հետ (օրինակ, սանիտարական տեսչության) և ճշտել հետագա քայլերը: Նման դեպքերում անհրաժեշտ է պատրաստել նախաձեռնվող բոլոր գործողությունների, ստուգումների և վերլուծությունների բոլոր արդյունքների և վերահսկող մարմինների հետ հաղորդակցության լրիվ գրավոր նկարագրությունը, որն, ըստ պահանջի, կարող է ներկայացվել վերահսկող և կարգավորող մարմիններին:

### **8.7.3 Թափոնների տեղադրումը / բեռնաթափումը**

#### **8.7.3.1 Տեղադրման վայրը**

Կախված աղբավայրից, միևնույն աղբավայրում տարբեր տիպի թափոնների տեղադրման ներկա գործընթացը տարբեր է: Որոշ աղբավայրերում ՔԿԹ-ները և արդյունաբերական թափոնները տեղադրվում են համատեղ, իսկ որոշ աղբավայրերում այդ թափոնները տեղադրվում են տարբեր տարածքներում: Ինչպես արդեն քննարկվեց, համատեղ տեղադրման սկզբունքը հիմնված է կենսաքիմիական ռեակցիաների վրա, ուստի վտանգավոր /

արդյունաբերական թափոնները պետք է տեղադրվեն աղբավայրում առկա առավել կենսաքայքայվող թափոնների (որպես կանոն ՔԿԹ-ների) տեղադրման տարածքներում:

Վտանգավոր թափոնները պետք է տեղադրվեն աղբավայրի հիմքից և եզրերից բավական հեռավորության վրա, որպեսզի ապահովվի դրանցում պարունակվող վտանգավոր բաղադրիչների ազդեցության նվազեցման համար անհրաժեշտ կարողությունները, բացառելով այդ բաղադրիչների արտահոսքը աղբավայրի տարածքից դուրս՝ չմեկուսացված աղբավայրի դեպքում և նվազեցնելով (բացառելով) մեկուսիչ շերտերի վնասման ռիսկը՝ մեկուսացված աղբավայրերի դեպքում: Վտանգավոր թափոնները ևս պետք է տեղադրվեն աղբավայրի վերին շերտից բավականին մեծ հեռավորության վրա, որպեսզի բացառվի աղբավայրի վերջնական վերնածածկի հետ այդ թափոնների խառնվելու հնարավորությունը:

Չնայած նրան, որ նշված հեռավորությունների սահմանումը խստորեն կախված է աղբավայրի տիպից և ներկրվող թափոնների տիպերից ու ծավալներից, այնուամենայնիվ, անվտանգ նվազագույն հեռավորությունների արժեքները մոտ են ստորև բերված մեծություններին:

- Առնվազն 4 մ բարձրությամբ ՔԿԹ-ների կամ նմանատիպ կենսաքայքայվող թափոնների շերտի առկայություն վտանգավոր թափոնի տեղադրման կետի ստորին մասում
- 10 մ լայնական հեռավորություն վտանգավոր թափոնի տեղադրման և աղբավայրի եզրի միջև
- 2 մ ավելի հեռավորություն վտանգավոր թափոնի տեղադրման կետի և աղբավայրի վերջնական վերնածածկի շերտի միջև:

### **8.7.3.2 Տեղադրման մեթոդները**

Թափոնի տիպից և ֆիզիկական տեսքից կախված վտանգավոր թափոնների տեղադրման մեթոդները տարբերվում են: Սակայն բոլոր դեպքերում հիմնական նպատակն է ապահովել վտանգավոր թափոնների պատշաճ բաշխումը և դրանց խառնումը ՔԿԹ-ների / ոչ վտանգավոր առևտրային թափոնների հետ, որպեսզի երաշխավորվի ժամանակի ընթացքում վտանգավոր բաղադրիչների ազդեցության նվազեցումը (չեզոքացումը): Միաժամանակ անհրաժեշտ է խուսափել ցանկացած տիպի գործառնական (շահագործման հետ առնչվող) խնդիրներից, որոնք կարող են առաջանալ որոշ վտանգավոր թափոնների ֆիզիկական բնութագրերի պատճառով:

#### **Հեղուկների ներմուծումը փակ խրամատներ**

Այս տեխնիկան սովորաբար կիրառվում է բոլոր տիպի հեղուկ թափոնների դեպքում: Խրամատը փորվում է հասուն (1-5 տարի առաջ տեղադրված) թափոնների զանգվածում (շերտում), այնուհետև, մինչև ՔԿԹ-ներով խրամատի ծածկումը, խրամատում տեղադրվում են անվադողեր և ծակոտած խողովակներ: Այնուհետև հեղուկ թափոնը ներմուծվում (ներարկվում) է ծածկված խրամատ: Որպես կանոն, խրամատներն ունենում են 1-2մ լայնություն և մոտավորապես 3մ խորություն, իսկ երկարությունը կախված է ներմուծման ենթակա հեղուկ թափոնի ծավալից:

Յուղային էմուլսիաների տեղադրման դեպքում պետք է սահմանել հատուկ վերահսկողություն, քանի որ հնարավոր է խրամատի եզրային հատվածների խցանում: Հետևաբար, անհրաժեշտ է սահմանել մոնիտորինգ և ստուգել, թե ներարկման կետից ներմուծվող հեղուկը որքան արագ է տարածվում: Այս գործընթացը կարելի է վերահսկել, ստուգելով հեղուկ թափոնի ներմուծման պահից անմիջապես հետո խրամատում առկա հեղուկի մակարդակի նվազեցման արագությունը: Եթե հեղուկի մակարդակը դանդաղ է նվազում, ապա պետք է դադարեցնել սովյալ խրամատի հետագա շահագործումը և օգտագործել մեկ այլ խրամատ:

Նմանատիպ (խցանման) խնդիրներ կարող են առաջանալ (և նույնիսկ ավելի խիստ լինել) նման խրամատներ հեղուկ տիղմի ներմուծման դեպքում: Որպես այլընտրանք, տիղմը կարող է տեղադրվել աղբավայրի աշխատանքային (ակտիվ) գոտու դիմացի հատվածում տեղադրված թափոններում փորված խրամատներում:

#### **Չոր նյութեր / տիղմեր**

Կոշտ վտանգավոր թափոնները և «խիտ» տիղմերը, սովորաբար, տեղադրվում են աղբավայրի տեղադրման ակտիվ մակերեսի ստորին հատվածում և անմիջապես ծածկվում են կենցաղային

և անվտանգ առևտրային թափոններով: Վտանգավոր թափոնների բարակ շերտով տեղադրումը նպաստում է աղբավայրի տարածքով թափոնների հավասար բաշխմանը և ՔԿԹ-ների հետ դրանց արդյունավետ շփմանը, ինչպես նաև կանխում է հիդրավլիկ արգելքների առաջացումը: Հատկապես կարևոր է խուսափել ցածր թափանցելիությամբ տիղմի բարակ շերտերի առաջացումից, քանի որ նման շերտերի առաջացումը կարող է առաջացնել թորանի լճակներ և կուտակումներ:

### ***Լաբորատոր քիմիկատներ***

Ինչպես արդեն նշվել է, սահմանափակ քանակության լաբորատոր քիմիկատներ կարող են բեռնաթափվել թափոնների տեղադրման մակերեսի անմիջապես դիմացը փորված 1մ խորությամբ փոսում: Այս տեխնիկան կարող է կիրառվել նաև սահմանափակ ծավալի վտանգավոր թափոնների տեղադրման համար: Լաբորատոր քիմիկատների տեղադրման դեպքում բոլոր քիմիկատները պետք է մնան իրենց սկզբնական կոնտեյներներում: Թափոնների ծածկման համար պետք է օգտագործել մեկ մաս ցեմենտից և վեց մաս ավազից պատրաստված ջրախառը խառնուրդ, որը պետք է լցվի քիմիկատներով կոնտեյների տեղադրման փոսի մեջ և առնվազն 250 մմ հաստության շերտով ծածկի կոնտեյների վերին մասը:

### ***Տակառններում և կոնտեյներներում տեղադրված թափոնները***

Որպես կանոն, կոնտեյներներով ներկրվող թափոնները չպետք է տեղադրվեն աղբավայրում: Կոնտեյներներով ներկրվող սահմանափակ քանակությամբ կոշտ թափոնները կամ տիղմերը կարող են համատեղ տեղադրվել, սակայն անհրաժեշտ է երաշխավորել, որ տակառները և կոնտեյներները այնպես բաշխվեն աղբավայրի տարածքում, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել մեկ տեղում դրանց կուտակումից: Տակառները պետք է տեղադրվեն ուղիղ, թափոնների տեղադրման մակերեսի ստորին հատվածում, մինչև 0.5 մ հեռավորության վրա: Տեղադրման ընթացքում անհրաժեշտ է հեռացնել տակառների կափարիչները, իսկ տակառները պետք է լցվեն և այնուհետև ծածկվեն ավազով կամ հատիկավորված այլ իներտ նյութով: Դրանից հետո տակառների տեղադրման վայրը պետք է կանոնավոր կերպով շարունակվի ծածկվել ՔԿԹ-ներով:

### ***8.7.3.3 Նախազգուշական միջոցները և առողջության ու անվտանգության պահպանման միջոցառումները***

Ցանկացած աղբավայրում անհրաժեշտ է սահմանել անձնակազմի անվտանգ աշխատանքի պայմաններ: Միաժամանակ բոլոր աշխատակիցները պետք է ստանան ստույգ ցուցումներ, որպեսզի երաշխավորվի աղբավայրում աշխատող և աղբավայր այցելող մարդկանց առողջության և անվտանգության ապահովումը: Աղբավայրի աշխատանքային պլանում պետք է ընդգրկել անվտանգության ապահովմանն ուղղված նախազգուշական ընթացակարգեր և շահագործման մեթոդներ, որոնք պետք է անընդմեջ կատարվեն: Համապատասխանաբար, պետք է սահմանել այն ընթացակարգերի կատարման վերահսկողությունը, որը պետք է իրականացվի աղբավայրի տնօրինության կողմից:

Թափոնների համատեղ տեղադրման վայրերում, անվտանգ շահագործման ընթացակարգերը և մեթոդները պետք է հաշվի առնեն վտանգավոր թափոնների տեղադրման հետ կապված բոլոր հնարավոր վտանգները: Մասնավորապես, նախազգուշական միջոցառումներ պետք է սահմանվեն, որպեսզի կանխվեն հետևյալ երևույթները.

- Աղբավայրի անձնակազմի և մեխանիզմների անմիջական շփումը վտանգավոր թափոնների հետ
- Բեռնաթափման ընթացքում վտանգավոր թափոնների խրամատներում կամ թափոնների տեղադրման մակերեսներում առաջացող վթարներ
- Անհամատեղելի թափոնների խառնում:

Հետևաբար աշխատանքային պլանը պետք է ներառի հետևյալ գործոնները.

- Աղբավայրի տարածքով աղբատար մեքենաների երթևեկության ուղիները (ճանապարհները)
- Թափոնների տեղադրման տարածքների վերահսկման կազմակերպումը

- Ֆիզիկական անվտանգության այնպիսի միջոցներ, ինչպիսին են ցանկապատումը, մեկուսիչ պատերի տեղադրումը, ձայնաազդանշանային համակարգի տեղակայումը
- Թափոնների տեղադրման ընթացակարգերը
- Արտակարգ իրավիճակների դեպքում, ինչպես նաև մարդկանց առողջության և անվտանգության պահպանման համար կիրառվող սարքավորումները և ընթացակարգերը:

## **8.8 Թափոնների համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերի կառավարումը**

Նախորդ գլուխներում քննարկված կառավարման հետ կապված բոլոր մոտեցումները կիրառելի են նաև համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերի համար: Հաջորդ բաժիններում շեշտը դրվում է համատեղ տեղադրման աղբավայրերի հետ առնչվող և, հատկապես, կառավարման կարևոր խնդիրների քննարկման վրա:

### **8.8.1 Փաստաթղթավորումը**

Թափոնների համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերի շահագործման հետ կապված փաստաթղթերը, ներառյալ աշխատանքային պլանը և արտակարգ իրավիճակների դեպքում կիրառվող ընթացակարգերը, անխուսափելիորեն պետք է ավելի բարդ լինեն, քան բացառապես ՔԿԹ-ներ և ոչ վտանգավոր առևտրային թափոններ ընդունող աղբավայրերի համար մշակված նմանատիպ փաստաթղթերը, ինչի հիմնական պատճառը տեղադրվող թափոնների և դրանց հետ կապված հնարավոր վտանգների և ռիսկերի բազմազանությունն է:

Օրինակ, թափոնների զննման ընթացակարգերը պետք է ներառեն ոչ միայն թափոնների դիտողական ստուգում, այլ նաև նմուշառում և քիմիական վերլուծություն: Աղբավայրի շահագործման գործողությունների գրանցամատյանը պետք է ներառի տեղեկատվություն տարբեր տիպի վտանգավոր թափոնների տեղադրման տարածքների դիրքերի, ինչպես նաև այդ տարածքների շահագործման ժամկետների և տեղադրված թափոնների մասին:

### **8.8.2 Գործողությունների պլանավորումը**

Անհրաժեշտ է ապահովել, որպեսզի, համեմատելով վտանգավոր և ՔԿԹ-ների / ոչ վտանգավոր առևտրային թափոնների տեղադրվող ծավալները, յուրահատուկ տիպի վտանգավոր թափոնների տեղադրման նորմերը չզերազանցվեն: Անհրաժեշտ է նաև գնահատել թորանի առաջացման ծավալները և հետևել, որպեսզի այդ ծավալները չզերազանցեն նախօրոք սահմանված նորմատիվ արժեքները (չափանիշները): Բոլոր այս չափանիշները և տեղադրման ենթակա թափոնների տիպերը պետք է նախօրոք ստուգվեն մինչև թափոններ առաջացնող ընկերությունների (ծեռնարկությունների) հետ թափոնների ընդունման և տեղադրման պայմանագրերի ստորագրումը:

### **8.8.3 Գործառույթների վերահսկումը**

Փորձը ցույց է տալիս, որ եթե թափոնների համատեղ տեղադրման աղբավայրերի պատշաճ նախագծման, կառուցման, շահագործման և մոնիտորինգի համար չեն հատկացվում անհրաժեշտ գումարներ, ապա նման մոտեցման բնապահպանական և ֆինանսական հետևանքները կարող են զգալի լինել:

Համատեղ տեղադրման աղբավայրերի շահագործման մոնիտորինգի ենթակա հիմնական գործոնները հետևյալն են.

- Աղբավայրում թափոնների տեսակավորման / հավաքման բացառում, ինչը բացատրվում է աղբավայրում վտանգավոր թափոնների և փորված խրամատների առկայությամբ
- Աղբավայր ներկրվող թափոնների վերահսկում
- Թափոնների համապատասխան (սահմանված) տարածքներում տեղադրում և անհամատեղելի թափոնների առանձնացում և առանձին տեղադրում
- Հատուկ թափոնների համար նախատեսված ընթացակարգերի կատարում
- Առողջության և անվտանգության ընթացակարգերի կատարում:



### **8.8.3.1 Ներկրվող թափոնների մոնիտորինգը**

Աղբավայր ներկրվող թափոնների զննումը և վերլուծությունն անհրաժեշտ է թափոն առաջացնող կազմակերպության կողմից թափոնի ներկայացված նկարագրության հավաստիացման, աղբավայրի աշխատանքային լիցենզիայի պայմանների կատարման, թափոնների տեղադրմանը զբաղվող անձնակազմի առողջության և անվտանգության ապահովման և տեղադրման պատշաճ մեթոդի որոշման համար: Չնայած նրան, որ, սովորաբար, ներկրվող թափոնների մանրամասն վերլուծության կարիք չկա, այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է ապահովել ներկրվող թափոնների պարբերական մոնիտորինգ, իսկ որոշ դեպքերում, թափոնների նմուշները պետք է ուղարկվեն հատուկ մասնագիտացված լաբորատորիաներ ավելի մանրամասն վերլուծության համար:

Տեղում իրականացվող պարզ ստուգումը, սովորաբար, ներառում է հետևյալ գործոնների ստուգումը.

- Արտաքին տեսքը
- Հոտերի առաջացումը
- pH
- Բոցավառելիությունը
- Տեսակարար կշիռը:

Ներկրվող թափոնների վերը հիշատակված մոնիտորինգի արդյունքները կարող են օգտագործվել բաժին 6-ում նկարագրված թափոնների տեղադրման նորմերի հաշվարկման համար:

### **8.8.3.2 Աշխատողների թիվը**

Թափոնների համատեղ տեղադրման համար նախատեսված աղբավայրերում աշխատող անձնակազմի թիվը կախված է աղբավայրի շահագործման մոտեցումներից և տեղադրվող թափոնների տիպերի բազմազանությունից: Ստորև բերված է նման աղբավայրերի հիմնական անձնակազմի նկարագրությունը:

#### ***Աղբավայրի կառավարիչ***

Արդյունաբերական թափոնների մեծ ծավալներ ընդունող աղբավայրը պետք է ունենա մշտական կառավարիչ, որը պատասխանատու է թափոնների պատշաճ (համաձայն տեղադրման պլանի և գործող ընթացակարգերի) տեղադրման երաշխավորման համար: Աղբավայրի կառավարիչը կայացնում է որոշում թափոնների ընդունման, դրանց տեղադրման նորմերի և անկամխատեսելի իրավիճակների դեպքում նախաձեռնվող միջոցառումների իրականացման մասին: Հետևաբար, կառավարիչը աղբավայրի շահագործման հետ կապված բոլոր բնագավառներում պետք է ունենա համապատասխան փորձ:

#### ***Բրիգադավար / ավագ բանվոր***

Բացի կառավարիչից, աղբավայրում նպատակահարմար է ունենալ նաև բրիգադավար կամ ավագ բանվոր, որը պատասխանատու կլինի աղբավայրի շահագործումն, ըստ շահագործման սահմանված պլանի պահանջների, իրականացնելու համար:

#### ***Թափոնների տեղադրման տարածքի վերահսկող***

Թափոնների տեղադրման տարածքի վերահսկող մասնագետ պահանջվում է թափոնների մեծ ծավալներ ընդունող աղբավայրերում: Այս մասնագետը կհետևի, որպեսզի աղբատար մեքենաները ուղարկվեն դեպի աղբավայրի համապատասխան տեղամասեր (կախված ներկրվող թափոնի բնույթից) և որպեսզի թափոնների բեռնաթափումն իրականացվի սահմանված ընթացակարգերի համաձայն:

#### ***Հարթակային կշեռքի շահագործող / թափոնների ընդունումը վերահսկող մասնագետ***

Անհրաժեշտ է իրականացնել աղբավայր ներկրվող թափոնների գրանցում: Այս մասնագետը պատասխանատու կլինի ներմուծվող թափոնների ստուգման և համապատասխան գրանցումների վարման համար:

### ***Մեքենաների օպերատորներ***

Մեքենաների օպերատորների թիվը կախված է աղբավայրում շահագործվող մեքենաների և մեխանիզմների թվից:

### ***Քիմիկոս***

Քիմիկոսն անհրաժեշտ է խոշոր և/կամ տարբեր տեսակի թափոններ ընդունող աղբավայրերում:

Աղբավայրում աշխատող ամբողջ անձնակազմը պետք է ծանոթ լինի գործառնական (շահագործման), ինչպես նաև առողջության և անվտանգության պահպանման ընթացակարգերին:

### **8.8.4 Բնապահպանական մոնիտորինգը**

Բնապահպանական մոնիտորինգն անհրաժեշտ է, որպեսզի երաշխավորվի, որ աղբավայրի շահագործումը չի հանգեցնի շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունների և որ աղբավայրը շահագործվում է լիցենզիայի կամ թույլտվության պայմանների համաձայն:

Բնապահպանական մոնիտորինգը, հատկապես, անհրաժեշտ է համատեղ տեղադրման աղբավայրերի համար: Համատեղ տեղադրման աղբավայրում մոնիտորինգի իրականացման նպատակն է նաև պատկերացում կազմել աղբավայրի ընդհանուր վիճակի և թափոնների տեղադրման արդյունքում հնարավոր ազդեցությունների մասին: Նման մոնիտորինգը կարող է ներառել նաև առաջացող թորանի բաղադրության և որոշ ֆիզիկական չափանիշների (օրինակ, ջերմաստիճանը կամ ջրի մակարդակը) ստուգում:

Սկզբնական փուլում (մինչև թափոնների համատեղ տեղադրման մեկնարկը) աղբավայրում պետք է իրականացվի բացառապես կենցաղային և կենսաքայքավող թափոնների տեղադրում, որպեսզի հնարավոր լինի ստեղծել մոնիտորինգի համակարգ և երաշխավորել կուտակված թափոնների անհրաժեշտ զանգված և կլանիչ կարողություն: Այնուհետև կարելի է իրականացնել արդյունաբերական թափոնների սկզբնական տեղադրման ազդեցությունների մոնիտորինգ, ինչը թույլ կտա ստանալ թափոնների տեղադրման սահմանային նորմերի որոշման համար անհրաժեշտ տեղեկատվություն: Այս մոնիտորինգը պետք է իրականացվի աղբավայրի շահագործման ամբողջ ժամանակահատվածում, իսկ թափոնների տեղադրման նորմերը պետք է ճշգրտվեն, ելնելով մոնիտորինգի արդյունքներից:

Մոնիտորինգի պետք է նեթարկվեն հետևյալ ցուցանիշները.

- Թորանը
- Թափոնների զանգվածի ջերմաստիճանը և ջրի մակարդակը
- Ստորգետնյա ջրերի որակը
- Արտահոսող կեղտաջրերի որակը
- Մթնոլորտային արտանետումները (փոշի) և
- Մթնոլորտային արտանետումները (վտանգավոր բաղադրիչները, օրինակ, ասբեստը):

#### ***8.8.4.1 Թորանը***

Թափոնների համատեղ տեղադրման աղբավայրերում անհրաժեշտ է ապահովել առաջացող թորանի կանոնավոր մոնիտորինգ, ինչը թույլ կտա հետևել, որպեսզի աղբավայրում վտանգավոր թափոնների տեղադրման ծավալները չգերազանցեն աղբավայրի «չեզոքացնող» կարողությունները:

Մասնավորապես, մոնիտորինգը պետք է.

- Ցույց տա թորանի որակի փոփոխությունը ժամանակի ընթացքում
- Ցույց տա ջրի մակարդակի փոփոխությունը ժամանակի ընթացքում
- Տրամադրի տվյալներ, որոնք անհրաժեշտ են աղբավայրում տեղի ունեցող գործընթացների վերահսկման համար (օրինակ, թորանի վնասագերծում) և
- Ցուցադրի շահագործման համապատասխանությունը լիցենզիայի պայմաններին:

Թորանի մոնիտորինգի ենթակա համապատասխան պարամետրերի և մոնիտորինգի իրականացման կետերի ընտրությունը կախված է տեղադրվող արդյունաբերական թափոնների տիպից և դրանց տեղադրման մեթոդներից / վայրերից: Չափման ենթակա ցուցանիշները պետք է ներառեն TOC (ընդհանուր օրգանական ածխածինը), pH, COD (թթվածնի քիմիական պահանջը), BOD (թթվածնի կենսաքիմիական պահանջը), ամոնիումի կոնցենտրացիան, ջերմաստիճանը և ընտրված միացությունները / ծանր մետաղները:

#### **8.8.4.2 Ջերմաստիճանը և ջրի մակարդակը**

Ջերմաստիճանը և ջրի մակարդակը թափոնների զանգվածի ներսում կարևոր գործոններ են, որոնք թույլ են տալիս պատկերացում կազմել թափոնների զանգվածի ներսում կատարվող ռեակցիաների և չեզոքացնող կարողությունների մասին: Ջրի մակարդակի վերաբերյալ տեղեկատվությունը նույնպես թույլ է տալիս բացահայտել «խցանման» երևույթները (հեղուկ թափոնների ներկրման պարագայում):

#### **8.8.4.3 Ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգը**

Ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգը պետք է իրականացվի եռամսյակային կտրվածքով: Մոնիտորինգը կարող է ավելի հաճախակի իրականացվել այն վայրերում, որտեղ ստորգետնյա ջրերի հոսքը մոտ է աղբավայրի ստորին մակերեսին և/կամ այն վայրերում, որոնք գտնվում են ջրավազանների կամ հատուկ (օրինակ, պահպանվող) տարածքների մերձակայքում: Հակառակ դեպքում (օրինակ, ստորգետնյա ջրառի բացակայության պարագայում), մոնիտորինգը կարող է իրականացվել ավելի փոքր հաճախականությամբ:

Մոնիտորինգի ենթակա ցուցանիշները պետք է ընտրվեն, ելնելով տեղադրվող թափոնների քիմիական բաղադրությունից և դեպի ստորգետնյա ջրեր այդ քիմիական միացությունների ներթափանցման հավանականությունից: Համատեղ տեղադրման աղբավայրերի համար մոնիտորինգի ենթակա են ծանր մետաղները՝ կախված աղբավայրում տեղադրվող թափոնների տիպից:

#### **8.8.4.4 Մակերևութային ջրերի և կեղտաջրերի մոնիտորինգը**

Անհրաժեշտ է իրականացնել մակերևութային ջրերի նուշառում, որպեսզի որոշվի աղբավայրի մակերեսից արտահոսող (հեռացող) անձրևաջրերի որակը: Նման մոնիտորինգի արդյունքները թույլ կտան որոշում կայացնել արտահոսող մակերեսային ջրառի վնասագերծման անհրաժեշտության մասին: Առաջացող կեղտաջրերը պետք է ստուգվեն, որպեսզի մինչև դրանց հեռացումը, երաշխավորվի համապատասխան ընթացակարգերով և նորմատիվ փաստաթղթերով սահմանված պահանջների կատարումը:

### **8.8.5 Օդի նմուշառումը**

Օդի որակի պարբերական ստուգումը կարող է անհրաժեշտ լինի այն դեպքում, երբ աղբավայրում իրականացվում է ցնդող կամ փոշոտ նյութերի (հատկապես վտանգավոր, օրինակ, ասբեստ) տեղադրում: Մոնիտորինգի ենթակա պարամետրերը հետևյալն են.

- Կախյալ կոշտ մասնիկների ընդհանուր թիվը մեկ, ութ կամ քսանչորս ժամվա ընթացքում
- Ծանր մետաղների կոնցենտրացիան
- Ցնդող օրգանական միացությունները:

Նմուշառման մեթոդները կախված են գնահատվող պարամետրից:

### **8.8.6 Առողջությունը և անվտանգությունը**

Վտանգավոր թափոններ ընդունող աղբավայրում գործող կարևորագույն պահանջն աղբավայրում աշխատող անձնակազմի առողջության պահպանությունը և անվտանգության ապահովումն է: Աղբավայրում առկա շատ վտանգներ ընդհանուր են այլ բնագավառների համար (օրինակ, մեխանիզմների շահագործումը): Աղբավայրի անձնակազմը պետք է ուսուցանված լինի և պատրաստ լինի գործ ունենալ որ միայն սովորական, այլ նաև աղբավայրի շահագործման հետ առնչվող յուրահատուկ վտանգների հետ:

Վտանգների մեծ մասը կարող է նվազեցվել համապատասխան աշխատանքային ընթացակարգերի ընդունման և անձնակազմի ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է գրանցումներ կատարել բոլոր ուսուցողական դասընթացների մասին:

Աղբավայրում առողջության և անվտանգության պահպանման հիմնական տարրերը ներկայացված են ստորև.

- Անվտանգ աշխատանքի ընթացակարգեր (ստույգ ցուցումների մշակում և կիրարկում)
- Աշխատանքային գործընթացի մոնիտորինգ
- Առողջության պահպանության և անվտանգության ընթացակարգերի մասին ուսուցողական դասընթացներ
- Առաջին օգնության ցուցաբերմանը նվիրված դասընթացներ
- Հատուկ աշխատանքային (պաշտպանիչ) զգեստի և սարքավորումների տրամադրում
- Վտանգավոր թափոնների կառավարման հետ կապված առողջության և անվտանգության պահպանման խնդիրներ:

Աղբավայր ներկրվող վտանգավոր և թունավոր թափոնները պետք է նույնականացվեն և ստացվեն դրանց ուղեկցող անհրաժեշտ փաստաթղթերը: Անհրաժեշտ է մշակել նյութերի անվտանգության տվյալների մատյան՝ պարբերաբար ստացվող վտանգավոր թափոնների մասին տեղեկատվության և դրանց կառավարման հետ կապված փաստաթղթավորված հատուկ ընթացակարգերի գրանցման համար: Վտանգավոր թափոնների հետ անմիջապես աշխատող անձնակազմին պետք է տրամադրվեն համապատասխան պաշտպանիչ սարքավորումներ: Խիստ վտանգավոր նյութեր ընդունող օբյեկտներում պետք է սահմանվի աշխատողների առողջության և վտանգավոր նյութերի ազդեցության ենթարկման մոնիտորինգ:

Անհամատեղելի թափոնները պետք է առանձին պահվեն: Նկար 6-ում (բաժին 8.5) բերված է տեղեկատվություն նյութերի անհամատեղելիության և հնարավոր հետևանքների մասին:

### **8.8.7 Արտակարգ իրավիճակների դեպքում ձեռնարկվող գործողությունները**

Անհրաժեշտ է բացահայտել արտակարգ իրավիճակների առաջացմանը հանգեցնող հնարավոր բոլոր պատճառները և մշակել այդ երևույթների վերահսկման և կառավարման ընթացակարգեր: Անձնակազմի համար պետք է պարբերաբար կազմակերպել ուսուցման գործնական դասընթացներ, որոնք նվիրված կլինեն արտակարգ իրավիճակների դեպքում համապատասխան գործողությունների իրականացմանը: Բոլոր ընթացակարգերը պետք է փաստաթղթավորված լինեն և տրամադրվեն անձնակազմին: Ուսուցողական դասընթացների և պրակտիկ գործողությունների մասին տվյալները պետք է գրանցվեն: Պրակտիկ դասընթացները պետք է նվիրված լինեն նաև արտակարգ իրավիճակների դեպքում անհրաժեշտ գործողությունների և առաջին օգնության ցուցաբերման ընթացակարգերի կատարմանը:

Ստորև թվարկված են այն հնարավոր արտակարգ իրավիճակները, որոնց համար անհրաժեշտ է մշակել արձագանքման գործողությունների ընթացակարգեր.

- Անկառավարելի արտանետում (դեպի մթնոլորտ)
- Անկառավարելի արտահոսք (դեպի ջուր կամ հող)
- Անկառավարելի ռեակցիա տեղադրված թափոնների միջև և
- Հրդեհ:

## 9 Առողջություն և անվտանգություն

Թափոնների տեղադրման ցանկացած վայրի շահագործումը կապված է մի շարք բնորոշ վտանգների հետ (բացառություն են կազմում միայն միջազգային լավագույն ստանդարտներին համապատասխանող աղբավայրերը): Աղբավայրերում տեղի ունեցող պատահարները, սովորաբար, տեղի են ունենում աղբավայրերում առկա ենթակառուցվածքների (օրինակ, աղբավայրի ճանապարհների և մեկուսիչ պատերի անկայունության, շերտերի մեծ թեքությունների) ժամանակավոր բնույթի պատճառով: Մյուս պատճառն այն է, որ աղբատար մեքենաները և մեխանիզմները հաճախակի աշխատում են սահմանափակ տարածության և միմյանցից փոքր հեռավորությունների վրա: Առանձնահատուկ վտանգ են ներկայացնում հետընթաց շարժվող աղբատար մեքենաները և մեխանիզմները, հատկապես այն վայրերում, որտեղ անձնակազմը հաճախակի հատում է աղբավայրի տարածքը ոտքով կամ այլ փոքր մարդատար մեքենաներով:

Նման պայմաններում, դժբախտ պատահարների թիվը կարելի է նվազեցնել անվտանգության ապահովմանը նվիրված ուսուցման դասընթացների անցկացման և աղբավայրի արդյունավետ կառավարման միջոցով: Նման ուսուցողական ծրագրերը պետք է ներառեն հետևյալ գործողությունները.

- Հնարավոր ռիսկերի աղբյուրների նույնականացում
- Նույնականացված աղբյուրներից ռիսկերի առաջացման հավանականության գնահատում
- Ռիսկերի առաջացման դեպքում անհրաժեշտ պատասխան գործողությունների որոշում
- Վթարների / ռիսկերի առաջացման հետևանքների նվազեցման ընթացակարգերի մշակում
- Աշխատանքների անվտանգության ընթացակարգերի պատշաճ կատարման ընթացիկ մոնիտորինգ:

Հաշվի առնելով վերը հիշատակված դրույթներն, աղբավայրի օպերատորը պետք է երաշխավորի աղբավայրի անձնակազմի առողջության և անվտանգության ապահովումը, ինչի համար անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ գործողությունները.

- Աղբավայրը պետք է կառուցվի և շահագործվի, հաշվի առնելով անվտանգության ապահովման համար անհրաժեշտ պայմանները
- Անհրաժեշտ է ապահովել աղբավայր մուտք գործելու անվտանգ միջոցներ, ինչպես աշխատողների, այնպես էլ մեքենաների համար
- Աղբավայրը և մեխանիզմները պետք է շահագործվեն, հաշվի առնելով անվտանգության ընթացակարգերը
- Անհրաժեշտ է գնահատել հնարավոր բոլոր ռիսկերը, ինչպես նաև պլանավորել, կազմակերպել և իրականացնել անվտանգության համակարգը
- Անհրաժեշտ է մշակել և անձնակազմին տրամադրել անվտանգությանը վերաբերող տեղեկատվություն, ցուցումներ, կազմակերպել ուսուցողական դասընթացներ և ապահովել անվտանգության ընթացակարգերի իրականացման վերահսկողություն
- Անձնակազմին պետք է տրամադրել համապատասխան պաշտպանիչ զգեստ և սարքավորումներ
- Անհրաժեշտ է մշակել արտակարգ իրավիճակների դեպքում անհրաժեշտ գործողությունների պլան և պարբերաբար վերանայել (արդիականացնել) այն
- Երաշխավորել, որպեսզի աղբավայրում տեղադրվող որևէ նյութ կամ առարկա չնպաստի անընդունելի ռիսկերի առաջացմանը
- Ապահովել անհրաժեշտ պայմաններ անձնակազմի աշխատանքի և հանգստի համար:

Սույն բաժնում բերված են աղբավայրերում առողջության և անվտանգության պահպանման արդյունավետ կառավարման հետ առնչվող հիմնական պահանջները:

### 9.1.1 Անձնակազմը

Առնվազն մեկ մարդ պետք է պաշտոնապես պատասխանատու լինի աղբավայրի շահագործման անվտանգության ապահովման համար: Պատասխանատու անձը պետք է իրազեկ լինի գործող օրենսդրությամբ և աղբավայրի ներքին ընթացակարգերով սահմանվող անվտանգության պահանջներին, ի զորու լինի պատշաճորեն կատարել այդ պահանջները և երաշխավորել աշխատանքի անվտանգության ապահովման համակարգի անընդմեջ

աշխատանքը: Վերջին առաջադրանքը պետք է ներառի ուսուցման դասընթացների կազմակերպման և անվտանգության ապահովման գործընթացի վերահսկման հետ կապված խնդիրները: Այդ անձը (անձինք) պետք է պատասխանատու լինի/լինեն վտանգների բացահայտման և աղբավայրի տնօրինությանը (օպերատորին) այդ վտանգների մասին տեղեկացնելու համար, որպեսզի վերջինները կարողանան այդ տեղեկատվությունը փոխանցել (բանավոր կամ գրավոր հրահանգների միջոցով) անձնակազմին, կապալառուներին, աղբավայրի ծառայություններից օգտվող կազմակերպություններին և աղբավայրի այցելուներին: Լիազոր անձինք պետք է իրականացնեն աղբավայրի անվտանգության պարբերական զննումներ և պատրաստեն այդ զննումների արդյունքները նկարագրող հաշվետվություններ:

### 9.1.2 Ուսուցումը

Օպերատորը պարտավոր է աղբավայրի (կես դրույքով և լրիվ դրույքով աշխատող) անձնակազմի համար կազմակերպել ուսուցման դասընթացներ և մշակել համապատասխան հրահանգներ: Օպերատորը նաև պարտավոր է աղբավայրում աշխատող բոլոր կապալառուներին իրազեկել հնարավոր վտանգների և դրանց առաջացման դեպքում անհրաժեշտ գործողությունների մասին: Միևնույն ժամանակ աշխատատուն պետք է հանդգնի, որ կապալառուներն ի վիճակի են պատշաճ կերպով վերահսկել համապատասխան աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովումը: Աղբավայրի ամբողջ անձնակազմը պետք է իրազեկված լինի դժբախտ պատահարների, վթարների, ինչպես նաև հրդեհների առաջացման դեպքում անհրաժեշտ ընթացակարգերի և գործողությունների մասին: Ուսուցումների ընթացքում անձնակազմը պետք է իրազեկվի արտակարգ իրավիճակների դեպքում կիրառվող սարքավորումների տեղակայման վայրի մասին: Աղբավայրի տարածքում անհրաժեշտ է տեղադրել ցուցատախտակներ, որոնց վրա նշված են ուստիկանության, հրշեջ և շտապ բուժօգնության ծառայությունների հեռախոսահամարները: Աղյուսակ 9-ում բերված է արտակարգ իրավիճակների դեպքում անհրաժեշտ ծառայությունների և կազմակերպությունների հեռախոսահամարների գրանցման ցանկի նմուշը:

### 9.1.3 Անձնակազմի ընտրությունը

Ինչպես աղբավայրի անձնակազմի, այնպես էլ աղբավայրից օգտվողների գործողությունները պետք է արդյունավետորեն վերահսկվեն: Հետևաբար, աղբավայրի տնօրինությունը պետք է ապահովի իր անձնակազմի կողմից իրականացվող աշխատանքների վերահսկումը: Միևնույն ժամանակ պետք է ապահովել, որպեսզի աղբավայրի տարածքում թափոնների բեռնաթափումն իրականացվի բացառապես աղբավայրի համապատասխան աշխատակիցների ներկայությամբ կամ նրանց տեսադաշտում:

### 9.1.4 Բժշկական վերահսկողությունը

Անձնական հիգիենայի պահպանությունը չափազանց կարևոր է աղբավայրերում աշխատող բանվորների և այլ անձնակազմի համար: Հետևաբար աղբավայրի տարածքում պետք է լինեն լվացարաններով և ցնցուղարաններով կահավորված տաք և սառը ջրով մատակարարվող համապատասխան կառույցներ: Աղբավայրում աշխատող բոլոր (ներառյալ օպերատորի կամ կապալառուների կողմից ժամանակավոր աշխատանքով ապահովված) բանվորները պետք է ստանան փայտացումից համապատասխան պաշտպանություն: Պաշտպանության միջոցները պետք է արդիականացվեն, իսկ աշխատակիցների ակտիվ իմունացումը պետք է իրականացվի 10 տարին մեկ անգամ: Աշխատատուն պետք է պատասխանատու լինի, որ բոլոր աշխատակիցները պատվաստված լինեն և աղբավայրում աշխատող բոլոր կապալառուներից պետք է պահանջի ներկայացնել պատվաստումների կատարումը հաստատող համապատասխան փաստաթուղթ: Աշխատակիցները ենթարկվում են պարտադիր նախնական և պարբերական բժշկական զննությունների համաձայն գործող պահանջներին<sup>6</sup>:

<sup>6</sup> ՀՀ կառավարության 15.06.2004թ. «Արտադրական միջավայրում և աշխատանքային գործընթացի վնասակար և վտանգավոր գործոնների ազդեցությանը ենթարկվող բնակչության առանձին խմբերի առողջական վիճակի պարտադիր նախնական (աշխատանքի ընդունվելիս) ու պարբերական բժշկական զննության անցկացման կարգը, գործոնների, կատարվող աշխատանքների բնույթի, զննության ծավալի, բժշկական հակացուցումների ցանկերը և աշխատանքի պայմանների հիգիենիկ բնութագրման կարգը հաստատելու մասին» N1089-Ն որոշմամբ սահմանված կարգ:

### 9.1.5 Առաջին բուժօգնությունը

Աղբավայրում պետք է լինի առաջին բուժօգնության դեղարկղիկ, որը պարունակում է առաջին բուժօգնության միջոցներ, հականեխիչներ, վիրակապական նյութեր, սպեղանի, թանգիֆ և այլն: Դեղարկղիկը պետք է գտնվի անձնակազմին հայտնի տեղում: Դեղարկղիկի պարունակությունը պետք է վերահսկվի և պարբերաբար թարմացվի համապատասխան լիազորություն ունեցող աշխատակցի կողմից: Աղբավայրի օպերատորը պետք է կազմակերպի առաջին բուժօգնության տրամադրման մասնագիտական ուսուցում, աղբավայրում աշխատող և համապատասխան որակավորում ունեցող մասնագետի համար: Աղբավայրի անձնակազմը պետք է ծանոթ լինի առաջին բուժօգնության ցուցաբերման աղբավայրում առկա միջոցներին:

### 9.1.6 Անձնակազմի անձնական պաշտպանության միջոցները

Աղբավայրի անձնակազմը և այցելուները պետք է կրեն տեսանելի (լուսանադրադարձիչ) աշխատանքային զգեստ, կոշիկներ, ձեռնոցներ և զտող կամ մեկուսացնող շնչադիմակներ: Կոշիկները պետք է ունենան մետաղյա կոշկաքիթ և կոշկատակ, ինչը թույլ կտա ուղքերը պաշտպանել աղբավայրում տեղադրված թափոններում առկա սուր և կտրող առարկաներից (օրինակ, կտրված ապակի, մեխեր և այլն): Ձեռնոցները պետք է ունենան պաշտպանիչ չծակվող շերտ և հարմարեցված լինեն, հաշվի առնելով կատարվող աշխատանքների բնույթը (օրինակ, աղբի հավաքում, մեքենաների վառելիքով լցավորում) և աշխատանքային պայմանները (օրինակ, ցուրտ եղանակին): Անհրաժեշտության դեպքում աղբավայրում պետք է հասանելի լինեն պաշտպանիչ սաղավարտներ և ակնոցներ: Քանի որ աղբավայրը շահագործվում է բոլոր եղանակային պայմաններում, ապա անձնակազմը պետք է ապահովված լինի հողմապաշտպան և ջրապաշտպան զգեստներով:

### 9.1.7 Աղբավայրային գազը

Աղբավայրի անձնակազմը պետք է իրազեկ լինի աղբավայրային գազի առաջացման հնարավորությանը: Չեղարկված, ծխելը աղբավայրի տարածքում պետք է արգելվի, և թույլատրվի միայն այդ նպատակների համար հատուկ հատկացված կառույցներում: Աղբավայրի տարածքում գտնվող շինությունները պետք է նախագծվեն և կառուցվեն այնպես, որ այդ շինություններում բացառվի դյուրավառ գազերի կուտակումը: Անհրաժեշտ է, որպեսզի աղբավայրի տարածքում գտնվող բոլոր աշխատանքային կառույցներում և ստորին հատվածներում գտնվող չօգտագործվող տարածքներում (օրինակ՝ հարթակային կշեռքի ստորին հատվածը) պարբերաբար իրականացվի դյուրավառ գազերի առկայության մոնիտորինգ: Աղբավայրային գազի բացվառելիությունը, թունավորությունը և շնչահեղձություն առաջացնող հատկությունները պահանջում են, որպեսզի մոնիտորինգի, շահագործման կամ գազի կառավարման հետ կապված ցանկացած այլ գործընթացներում ներգրավված անձնակազմը լինի համապատասխանորեն պատրաստված: Մինչև աղբավայրային գազի կառավարման համակարգի գործարկումը, անձնակազմը պետք է ստանա աշխատանքի անվտանգության ապահովման վերաբերյալ զրավոր ցուցմունքներ: Բացի դրանից պետք է նշվի առտակարգ իրավիճակներում գործողությունների իրականացման հերթականությունը: Աղբավայրային գազի հավաքման, օգտահանման, այրման և հեռացման սարքավորումները պետք է կահավորված լինեն անվտանգության պարտադիր միջոցներով: Եթե շինություններում գազի կոնցենտրացիայի սահմանային շեմը գերազանցվում է, ապա անհրաժեշտ է իրականացնել արտակարգ մոնիտորինգ, որի նպատակն է բացահայտել շինությունում գազի մուտքի կետը և կանխել գազի հետագա արտահոսքը և մուտքը:

Իդեալական պայմաններում, շինությունների ներսում, հողում և արտաքին միջավայրում գազի պարունակության ստուգումը պետք է կազմակերպվի միաժամանակ, որպեսզի պարզել, թե արդյոք շինության ներսում գազի կոնցենտրացիայի բարձրացումը տեղի է ունենում, օրինակ, ենթամակերևույթում, շինության ներսում կամ արտաքին միջավայրում առկա արտահոսքի հետևանքով: Ներսի օդում գազի առկայության մոնիտորինգի համար կարող են կիրառվել մի շարք տեխնոլոգիաներ, որոնք նախատեսում են «ծավալային» մոնիտորինգ, իրական ժամանակում մոնիտորինգ, իրական ժամանակին մոտ մոնիտորինգ և պասիվ մոնիտորինգ: Ներսի օդի մոնիտորինգի ամենատարածված մեթոդը՝ «ծավալային» մոնիտորինգն է, մասնավորապես Summa Canister տիպի անօթների միջոցով: Սրանք փոքր անօդանցիկ մետաղական անօթներ են, որոնք լցվում են օդով՝ հոսքի ֆիքսված արագությամբ և սահմանված ժամանակի ընթացքում: Իրական ժամանակում և իրական ժամանակին մոտ մոնիտորինգն ընթացքում

օգտագործվում են վերլուծից սարքեր (անալիզատորներ), որոնք կարող են հավաքել բազմաթիվ նմուշներ: Այս սարքերը թույլ են տալիս բացահայտել խնդրահարույց կառուցվածքները, ինչպես նաև գնահատել շոգու միգրացիայի ուղիները և ցնդող նյութերի աղբյուրները կառուցվածքների ներսում: Պասիվ նմուշառիչները ավելի քիչ են օգտագործվում շոգու ներխուժման գնահատման համար: Այս տիպի նմուշառիչները սովորաբար օգտագործում են արտադրողները, որը կլանում է օրգանական գազը սահմանված ժամանակահատվածի ընթացքում: Կիրառվող մեթոդից անկախ, տեխնոլոգիան պետք է կիրառվի աղտոտման մակարդակի գնահատման համար հաշվի առնելով առողջապահական համապատասխան նորմերը:

Առողջության և անվտանգության պահպանման խնդիրները, հատկապես, կարևոր են աղբավայրի լցված տարածքներում աշխատանքներ իրականացնելու դեպքում:

**Աղյուսակ 9. Արտակարգ իրավիճակների դեպքում համապատասխան մասնագետների, մարմինների և կազմակերպությունների հետ հաղորդակցության կոնտակտային տվյալների ցուցակ**

Աղբավայրի անունը	.....		
Գտնվելու վայրը	.....	Կոորդինատները	.....
Օպրեատորը	.....	Չեռախոս Ֆաքս	.....
Անվտանգության հարցերով պատասխանատու	.....	Չեռախոս Ֆաքս	.....
Լիցենզիա տրամադրող մարմին	.....	Չեռախոս Ֆաքս	.....
Բժիշկ	.....	Չեռախոս	.....
Շտապ օգնություն	.....	Չեռախոս	.....
Հիվանդանոց	.....	Չեռախոս	.....
Ոստիկանություն	.....	Չեռախոս	.....
Հրշեջ ծառայություն	.....	Չեռախոս	.....
Քարտեզ (աղբավայրի տեղադրության նշում)			
ԱՅԼ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ			

**9.1.8 Աղբավայրի ենթակառուցվածքները, նշանները և ցանկապատերը**

Աղբավայրի առերևույթ ճանապարհները չպետք է լինեն շատ թեք և ունենան շրջման փոքր շառավիղ: Եթե ճանապարհների նման կառուցվածքն անխուսափելի է, ապա անհրաժեշտ է տեղադրել համապատասխան նախազգուշացնող նշաններ և վթարային փակոցներ: Աղբավայրի տարածքով երթևեկող աղբատար մեքենաների և այլ մեխանիզմների արագությունը պետք է սահմանափակվի ճանապարհային նշաններով: Մեքենաները չպետք է մուտք գործեն աղբավայրի անկայուն տարածքներ, ինչպես նաև երթևեկեն բարձրացրած թափքով: Բեռնաթափման տարածքները պետք է լուսավորված լինեն, որպեսզի հնարավոր լինի իրականացնել այդ տարածքների անվտանգ և արդյունավետ շահագործումը նաև անբավարար բնական լուսավորության պայմաններում (լուսաբացին կամ ձմեռը): Հեղուկ թափոնների և տիղմերի տեղադրման համար օգտագործվող խրամատները և ավազանները պետք է մեկուսացված լինեն ցանկապատերով կամ նշված լինեն նշանների կամ դրոշակների օգնությամբ: Յուրաքանչյուր խրամատի մոտ պետք է տեղադրվի այդ խրամատում տեղադրման ենթակա թափոնի տիպը նշող համապատասխան ցուցանշան կամ պիտակ: Թափոնների տեղադրումից (լցումից) անմիջապես հետո խրամատը պետք է ծածկվի: Աղբավայրում անհրաժեշտ է տեղադրել նախազգուշացնող նշաններ խորահուն տարածքների, թորանի ավազանների կամ թեք տեղամասերի մասին: Դեպի ջրահեռացման խողովակների տեղադրման և այլ արգելված տարածքներ չթույլատրված մուտքը բացառելու նպատակով այդ տեղամասերը պետք է ցանկապատվեն:



### 9.1.9 Վտանգավոր նյութերը

Օպերատորը պետք երաշխավորի, որ աշխատող անձնակազմը չի ենթարկվում աղբավայրում տեղադրվող վտանգավոր թափոնների ազդեցությանը, կամ, եթե դա անխուսափելի է, ձգտի նվազեցնել այդ ազդեցությունը: Անձնակազմը պետք է իրազեկ լինի հետևյալի մասին.

- Հնարավոր ռիսկեր
- Կանխարգելիչ և նախազգուշական միջոցառումներ
- Վտանգավոր նյութերի ազդեցությանը ենթարկվելու սահմանափակումներ
- Անհրաժեշտ գործողություններ
- Հիգիենայի պահանջներ
- Անձնական պաշտպանության միջոցներ

Աղբավայրում աշխատող անձնակազմը կարող է ենթարկվել տեղադրված տարբեր նյութերի վտանգավոր ազդեցությանը: Օպերատորը պետք է գնահատի ընդունման ենթակա (ներմուծվող) յուրաքանչյուր տիպի նյութի ծավալները և դրանց տեղադրման հետ կապված հնարավոր ռիսկերը:

### 9.1.10 Հոսանքահարման վտանգը

Էլեկտրական էներգիայի մատակարարման և բաշխման համակարգը պետք է պարբերաբար զննվի համապատասխան որակավորում ունեցող մասնագետի (էլեկտրատեխնիկի) կողմից: Էլեկտրական էներգիայի բոլոր աղբյուրները և վարդակները պետք է կահավորված լինեն մնացորդային հոսանքի անջատիչներով: Դյուրավառ գազերի կուտակման վայրերում տեղադրվող էլեկտրական սարքավորումները պետք է ընտրվեն, տեղադրվեն և շահագործվեն, հաշվի առնելով անվտանգության պահանջները և նորմերը: Աղբավայրի տարածքով կարող են անցնել վերգետնյա էլեկտրահաղորդման գծեր: Եթե այդ գծերի տեղափոխումը այլ վայր իրատեսական չէ, ապա անհրաժեշտ է միջոցառումներ ձեռնարկել, որպեսզի տեղադրվող թափոնների վերին շերտի մակարդակը չգերազանցի նորմատիվ փաստաթղթերով սահմանված թույլատրելի (անվտանգ) սահմանները: Մեքենաները և սարքավորումները միշտ պետք է գտնվեն էլեկտրական հաղորդալարերից այնպիսի հեռավորության վրա, որպեսզի բացառվի էլեկտրական աղեղի առաջացումը: Աղբավայրի տարածքով անցնող էլեկտրահաղորդման բոլոր գծերը պետք է մեկուսացված լինեն պաշտպանիչ ցանկապատերով: Նման ցանկապատերի կամ խոչընդոտների վնասման դեպքում դրանք պետք է անմիջապես վերանորոգվեն:

### 9.1.11 Թափոններից օգտակար նյութերի հավաքումը

Անցյալում թափոններում առկա կրկնակի օգտագործման ենթակա նյութերի հավաքումը թույլ էր տալիս ապահովել դրանց օգտահանումը: Այնուամենայնիվ, աղբավայրում օգտակար նյութերի հավաքումը վտանգ է ներկայացնում և ազդում աղբավայրի շահագործման արդյունավետության վրա: Հարկ է նշել, որ նման պրակտիկական աղբավայրերում տեղի ունեցող դժբախտ պատահարների հիմնական պատճառներից մեկն է, քանի որ աղբատար մեքենաների վարորդները հետընթաց շարժման ժամանակ ունեն սահմանափակ տեսանելիություն: Այդ իսկ պատճառով աղբավայրը միջազգային ստանդարտներին համապատասխան շահագործելու նպատակ ունեցող օպերատորները պետք է բացառեն աղբավայրի տարածքում տեղադրված թափոններից օգտակար նյութերի հավաքումը:

## 10 Անբարենպաստ երևույթները

### 10.1 Անբարենպաստ երևույթների կառավարումը

Աղբավայրերի շահագործման արդյունավետ կառավարման կարևոր գործոններից մեկը անբարենպաստ երևույթների վերահսկումը և կանխումն է: Եթե օպերատորը ի վիճակի չէ ապահովել նման երևույթների ամենօրյա կառավարումը և կանխումը, ապա աղբավայրը կարող է վտանգ ներկայացնել մերձակայքում բնակվող մարդկանց և շրջակա միջավայրի համար: Ստորև թվարկված են աղբավայրերի շահագործման հետ առնչվող անբարենպաստ երևույթները:

- Մեքենաների երթևեկություն
- Աղբի տարածում (շրջակայքի աղտոտում)
- Հոտերի տարածում
- Աղմուկ
- Թռչունների տարածում
- Վնասատուների և միջատների տարածում
- Հրդեհների առաջացում
- Փոշու և ցեխի տարածում:

Վերը հիշատակված երևույթները պետք է կանխվեն կամ նվազեցվեն գործառնական ստույգ ընթացակարգերի մշակման և կիրառման միջոցով: Հաջորդ բաժիններում քննարկվում են թվարկված երևույթների կանխմանը կամ մեղմմանն ուղղված միջոցառումները:

#### 10.1.1 Երթևեկության ազդեցությունը

Ծանր բեռնատար մեքենաների երթևեկությունը կարող է անհարմարություն պատճառել, վնասել ճանապարհային ծածկույթը ու եզրերը և առաջացնել տրանսպորտային մի շարք խնդիրներ: Աղբավայրում երթևեկությունն անխուսափելի է և աղբավայրի տարածքում երկրորդական (ցածր որակի և հուսալիության) ճանապարհների առկայության դեպքում կարող է զգալի խնդիրներ առաջացնել: Գործող աղբավայրերում հնարավոր է կատարել այս երևույթի մեղմմանն ուղղված միայն աննշան փոփոխություններ, սակայն որոշ դեպքերում նույնիսկ փոքր փոփոխությունները կարող են նպաստել իրավիճակի էական բարելավմանը: Երթևեկության ազդեցությունը դիտարկման արժանի կարևոր խնդիր է, ուստի աղբավայրում արդիականացում իրականացնելիս հարկավոր է հաշվի առնել ստորև ներկայացված հետևյալ գործոնները.

- Դեպի աղբավայր և աղբավայրից դուրս գնացող մեքենաների երթևեկությունն ապահովել հիմնական (որակյալ և հուսալի) ճանապարհների միջոցով
- Աղբատար մեքենաների երթևեկությունը կազմակերպել բնակելի տարածքներից դուրս
- Նեղ ճանապարհների վրա միակողմանի երթևեկության կազմակերպում (խցանումների և վթարների հավանականությունը նվազեցնելու նպատակով)
- ճանապարհների արդիականացում
- Մեքենաների երթուղիների թվի (երթևեկության) նվազեցում
- Աշխատանքային ժամերի կրճատում
- Մեքենաների չափերի սահմանափակում
- Թափոնների փոխադրման այլընտրանքային միջոցների կիրառում:

#### 10.1.2 Աղբի տարածման և տարածքի աղտոտման վերահսկում

Աղբավայրում թափոնների տարածման և հարակից տարածքների աղտոտման վերահսկման բացակայությունը կարող է առաջացնել աղբավայրի մերձակայքում բնակվող մարդկանց դժգոհությունը: Հետևաբար, աղբի տարածման և աղտոտման վերահսկումը և կանխումը օպերատորի առաջնահերթ խնդիրներն են: Գոյություն ունեն նման բացասական երևույթների մեղմման մի շարք միջոցներ, որոնց կիրառումը կախված է մի շարք հանգամանքներից, այն է՝

թափոնների տեղադրման տեղամասերի պատասպարման աստիճանը, այլ հողօգտագործողների մոտիկությունը աղբավայրին, տեղադրվող թափոնների տիպը և այլն:

### 10.1.3 Աղբավայրի կառավարում

Քանոտ օրերին թափոնների բեռնաթափման, տեղադրման և խտացման աշխատանքները պետք է կազմակերպվեն այնպես, որ ապահովվի պաշտպանությունը տիրապետող քանուց: Խոշոր աղբավայրերում պետք է նախատեսված լինեն թափոնների տեղադրման (արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կիրառվող) քանուց պատասպարված հատուկ տեղամասեր: Եթե եղանակային պայմանները խիստ անբարենպաստ են, ապա աղբավայրի շահագործումը պետք է դադարեցվի մինչև քանու ուժգնության նվազումը: Անհրաժեշտ է կազմակերպել աղբավայրի պարագծի, առբերման ճանապարհների և մերձակա հանրային ճանապարհների շուրջօրյա շրջանցում: Խոշոր աղբավայրերում նպատակահարմար է կազմակերպել տարածվող աղբի շուրջօրյա հավաքում: Եթե տեղի է ունենում աղբի տարածում, ապա առաջին հերթին ենթակա են մաքրման մերձակա տնային տնտեսությունների պարտեզները, մշակահողերը, անասնապահական տարածքները և հանրային մայրուղիները: Անհրաժեշտ է ապահովել, որպեսզի բոլոր աղբատար մեքենաների թափքերը լինեն փակ / ծածկված, ինչը թույլ կտա կանխել մայրուղիներով և ճանապարհներով երթևեկության ընթացքում թափոնների տարածումը: Մեքենաների վարորդները պետք է իրազեկ լինեն մեքենաների թափքերի պատշաճ ծածկման անհրաժեշտության մասին, իսկ պահանջները չկատարող վարորդների մուտքը դեպի աղբավայր՝ պետք է արգելվի:

#### 10.1.3.1 Աղբավայրի ենթակառուցվածքները

Քանու պատճառով աղբի տարածումը կանխելու համար աղբավայրի աշխատանքային տեղամասերն անհրաժեշտ է մեկուսացնել շարժական էկրաններով կամ ցանցերով: Աղբավայրի պարագծով տեղադրված մեկուսիչ լիրաթմբերը, ցանկապատը և բուժերային գոտիները թույլ կտան երաշխավորել մերձակա տարածքների պաշտպանությունը աղբի տարածումից: Բոլոր տիպի մեկուսիչ միջոցները պետք է պարբերաբար մաքրվեն կուտակված աղբից: Հակառակ դեպքում, այդ միջոցների արդյունավետությունը կարող է նվազել, իսկ պաշտպանիչ ենթակառուցվածքները կարող են վնասվել: Ստորև բերված է աղբի տարածումը կանխարգելող միջոցառումների նկարագրությունը.

- Աղբավայրի լցման ուղղությունները և հերթականությունը պլանավորելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել տիրապետող քանու ուղղությունը և ուժը
- Քանոտ եղանակին թղթանման թեթև թափոնների տեղադրման համար նախատեսված հատուկ տեղամասերի օգտագործում
- Թափոնների տեղադրման վայրերում պաշտպանիչ շարժական էկրանների տեղադրում
- Թափոնների տեղադրման տարածքին կից ժամանակավոր մեկուսիչ պատերի և լիրաթմբերի կառուցում
- Մշտական աղբորսիչ ցանկապատերի և ցանցերի տեղադրում
- Թափոնների տեղադրման տարածքի մեկուսացում շարժական աղբորսիչ ցանցով
- Աղբավայրում որոշ տիպի կամ բոլոր թափոնների տեղադրման դադարում խիստ անբարենպաստ եղանակային պայմաններում:

Բացառապես ծածկված թափքով աղբատար մեքենաների շահագործումը զգալիորեն կնվազեցնի թափոնների տարածման և մայրուղիների աղտոտման հավանականությունը: Աղբավայրին հարակից մայրուղիների աղտոտման ևս մեկ աղբյուր կարող են դառնալ աղբավայրից հեռացող դատարկ աղբատար մեքենաների թափքերում մնացած թափոնները: Հետևաբար, մինչև աղբավայրի տարածքը լքելը, վարորդները պետք է համոզվեն, որ մեքենայի թափքը զերծ է թափոններից:

## 10.2 Հոտերի տարածման վերահսկումը

Աղբավայրում տիպի հոտերը կարող են առաջանալ հետևյալ պատճառներով.

- Փորման աշխատանքների արդյունքում նախկինում տեղադրված թափոնները տեղաշարժվում են

- Արդյունաբերական կամ գյուղատնտեսական թափոնների կամ կեղտաջրերի տիղմի նման գարշահոտ նյութերի տեղադրում
- Թորանի վնասազերծման համակարգեր
- Թորանի լճակները / ավազանները կամ այլ տիպի կոնտեյներները
- Աղբավայրային գազը:

Տիպիկ հոտերի տարածումը կարելի է նվազեցնել աղբավայրի պատշաճ շահագործման միջոցով: Հոտերի տարածման նվազեցման հիմնական միջոցները հետևյալն են.

- Արդյունավետ խտացում (տոփանում)
- Թափոնների ծածկում
- Գարշահոտ թափոնների արագ տեղադրում, անհրաժեշտության դեպքում՝ հատուկ խրամատների կիրառմամբ
- Աղբավայրային գազերի արդյունավետ որսում և հետագա այրում
- Արտափորված թափոնների արագ թաղում և այդ փորված տարածքների փակում
- Կուտակված թորանը անաերոբ պայմաններում պահեստավորելու բացառում:

### 10.3 Աղմուկի վերահսկումը

Աղբավայրի անձնակազմը պետք է իրազեկված լինի աղբավայրում առաջացող աղմուկի մակարդակը նվազեցնելու անհրաժեշտության մասին, ինչպես նաև ուժեղ աղմուկի բացասական ազդեցության մասին: Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել մեխանիկական գործիքների, մեքենաների և մնայուն տեղակայանքների աղմուկի նվազեցմանը: Արագության սահմանափակումը պետք է նվազեցնի աղբավայր մուտք գործող մեքենաների աղմուկը: Բարձրորակ ճանապարհային ծածկույթը կունենա նմանատիպ ազդեցություն: Որոշ դեպքերում ձայնամեկուսացման նպատակով կարող են օգտագործվել մեկուսիչ լիրաթմբերը, ծառածածկ գոտիները և ձայնի տարածումը կանխող այլ միջոցներ: Հիշատակված միջոցների կիրառումը թույլ է տալիս ապահովել աղբավայրի ակտիվ գոտիների ձայնամեկուսացումը: Այնուամենայնիվ, այս միջոցները պետք է ճիշտ նախագծվեն և տեղադրվեն, որպեսզի համապատասխանեն աղբավայրի և շրջակա լանդշաֆտի տեղագրությանը:

### 10.4 Վնասատուների և միջատների տարածման վերահսկումը

Երկրում գործող աղբավայրերի մեծ մասում առկա են միջատների և վնասատուների տարածման հետ կապված խնդիրներ, ինչի պատճառն այդ վայրերում մեծ քանակությամբ սննդի թափոնների տեղադրումն է: Եթե աղբավայրի տնօրինությունը ձգտում է կատարելագործել աղբավայրի շահագործման մակարդակը, կիրառելով սահմանված բջիջներում թափոնների արդյունավետ տեղադրման, խտացման և ծածկման պրակտիկան, ապա այս մոտեցումը կխոչընդոտի կրծողների և միջատների տարածմանը: Օրինակ, ճանճերի տարածումը տեղի է ունենում այն դեպքում, երբ թափոնները երկար ժամանակ չեն թաղվում: Հետևաբար, անհրաժեշտ է հնարավորինս նվազագույնի հասցնել թափոնների հավաքման և դրանց տեղադրման միջև ընկած ժամանակահատվածը: Միջատների և ճանճերի տարածումը կարելի է կանխել նաև կենսաքայքայվող թափոնների արագ թաղման միջոցով: Վնասատուների տարածման վերահսկման միջոցառումները պետք է սահմանված լինեն աղբավայրի աշխատանքային պլանում, իսկ բոլոր կատարվող միջոցառումները պետք է գրանցվեն հատուկ գրանցամատյանում, որպեսզի հնարավոր լինի ապահովել իրականացվող միջոցառումների համապատասխանությունը գործող օրենսդրության և որակի կառավարման համակարգի պահանջներին:

Կրծողների տարածումը կանխող միջոցառումները ներառում են.

- Աղբավայրի արդյունավետ կառավարումը (թափոնների տեղադրման ստույգ սահմանված և պատշաճ վերահսկվող բջիջներ և ավարտված տարածքների արագ ծածկում)
- Վնասատուների տարածման վերահսկման / կանխման համար պատասխանատու մասնագետների պարբերական այցերը

- Առնետների բազմացման վայրերի (օրինակ, կոյուղու, ջրահեռացման խողովակների և այլն) զննում և վնասագերծում:

Աղբավայրի պարբերական զննումները թույլ կտան բացահայտել վնասատուների տարածման դեպքերը: Այն դեպքում, եթե գրանցվում է վնասատուների թվի կտրուկ աճ, աղբավայրի տնօրինությունը պետք է համապատասխան միջոցառումներ ձեռնարկի կամ դիմի մասնագիտացված կազմակերպությունների օգնությանը:

## 10.5 Թռչունների տարածման վերահսկումը

Գործող աղբավայրերում գրեթե միշտ առկա են սարյակներ, ագռավներ, սև կեռնեխներ և որորներ, որոնց գրավում են աղբավայրում տեղադրված սննդի թափոնները: Աղբավայրում այս թռչունների տարածումը կանխելու լավագույն միջոցը տեղադրված թափոնների արագ ծածկումն է: Թռչունների առկայությունն աղբավայրում կարող է անհարմարություններ առաջացնել, նպաստել հիվանդաբեր օրգանիզմների տարածմանը, մերձակա տարածքների աղտոտմանը, ինչպես նաև վտանգ ներկայացնել ինքնաթիռների համար: Հետևաբար աղբավայրի շահագործումը պետք է իրականացվի այնպես, որ նվազեցվի տեղադրված թափոնների «գրավչությունը» թռչունների համար: Այդ առումով նպատակահարմար է կիրառել հետևյալ միջոցառումները.

- Թափոնների հաճախակի ծածկում
- Սննդի մնացորդներ պարունակող թափոնների փաթեթավորում և/կամ խրամատներում տեղադրում
- Թռչունների համար գրավիչ սննդի մնացորդներ պարունակող թափոնների տեղադրման բացառում:

Մեթոդների մեծ մասը կարող է ունենալ կարճատև ազդեցություն, քանի որ թռչունները հարմարվում են այն միջավայրին, որում կարող են սնունդ գտնել: Վերահսկման մոտեցումների փոփոխությունը թույլ չի տա թռչուններին հարմարվել կիրառվող որևէ մեկ մեթոդի: Ստորև բերված է նման մեթոդների մի շարք օրինակներ.

- Գազային հրանոթներ, որոնք վախեցնում են թռչուններին
- Վախեցնելու տեսողական միջոցներ, այդ թվում նաև թռչունների բնական թշնամիների իրատեսական մոդելներ
- Վախեցնող ձայնային ազդանշաններ, այդ թվում նաև թռչունների բնական թշնամիների ձայները
- Ֆիզիկական խոչընդոտների, այդ թվում նաև ցանցերի, կիրառում
- Բազմերի կամ գիշատիչ այլ թռչունների կիրառում:

## 10.6 Հրդեհները

Աղբավայրերում առաջացող հրդեհները դժվար է մարել: Հրդեհների առաջացման ռիսկերի նվազեցման լավագույն միջոցը աղբավայրի պատշաճ կառավարման մեթոդների և գործառնական պրակտիկայի կիրառումն է: Հրդեհների կանխման առավել արդյունավետ ծրագիրը համատեղում է աղբավայրի պատշաճ շահագործումը և անձնակազմի կողմից մշտական հսկողությունը (զգոնությունը): Հրդեհների կանխումը պետք է սկսվի պոտենցիալ վտանգ ներկայացնող տարածքների և կետերի բացահայտումից: Աղբավայրի ցանկացած տեղամասում հրդեհի առաջացումը պետք է դիտարկվի որպես պոտենցիալ արտակարգ իրավիճակ և պետք է կիրառվեն հրդեհի շտապ մարմանն ուղղված համապատասխան միջոցառումներ: Հրդեհների կանխման և վերահսկման գործողությունները կարող են ներառել հետևյալ միջոցառումները.

- Անձնակազմի համար հրդեհների կանխման և վերահսկման դասընթացների կազմակերպում
- Արտակարգ իրավիճակների դեպքում հատուկ ծառայությունների (հրշեջ ծառայություն, ոստիկանություն, շտապ օգնություն և այլն) հետ կապ հաստատելու կոնտակտային տվյալների առկայություն և հասանելիություն

- Կրակմարիչներ և ռադիոկապի սարքերի առկայությունը շարժական բոլոր միջոցների վրա
- Ջրամատակարարման ապահովում, ջրի պահեստարանների կամ ցիստեռնների առկայություն
- Հրդեհի դեմ պայքարի միջոցների առկայությունը աղբավայրի տարածքում:

Աղբավայրում անհրաժեշտ է հատկացնել աշխատանքային գոտուց հեռու գտնվող թափոնների տեղադրման հատուկ տեղամաս, որը կծառայի աղբավայր ներկրվող այրվող նյութերի բեռնաթափման, զննման և հանգցնելու համար: Աղբավայրի աշխատանքային գոտում առաջացող հրդեհները կարող են լինել մակերեսային կամ խորքային: Առաջին տիպի հրդեհները, սովորաբար, առաջանում են աշխատանքային գոտու կից տարածքում նոր տեղադրված և դեռ չխտացված թափոնների զանգվածներում, մինչդեռ երկրորդ տիպի հրդեհներն առաջանում են շաբաթներ կամ ամիսներ առաջ տեղադրված թափոնների շերտերում: Աղբավայրի տնօրինությունը պետք է մշակի այդ հրդեհների մարման ծրագրեր և գործողությունների ընթացակարգեր: Հանգամանքներից անկախ, հրդեհների մարումը չպետք է իրականացվի մեկ անձի կողմից: Ստորև բերված է ուղեցույց, թե ինչպես պայքարել մակերեսային և խորքային հրդեհների դեմ:

### ***Մակերեսային հրդեհներ***

Շատ դեպքերում այրվող տարածքում հրդեհի դեմ պայքարի լավագույն միջոցը թաց կամ խոնավ հողի ծածկանյութն է: Այս մեթոդի կիրառման դեպքում թաց կամ խոնավ հողն աստիճանաբար տարածվում է այրվող տարածքի ծայրերից դեպի կենտրոնական մաս, իսկ հրդեհի մարումից հետո ծածկված տարածքը հովանում է: Նման գործողությունները կարող են բավականին շատ ժամանակ պահանջել, հատկապես խոշոր հրդեհների առաջացման դեպքում: Բացի դրանից, որոշ դեպքերում անհրաժեշտ է, որպեսզի հրշեջ խումբը (բրիգադը) հրդեհը հանգցնի բռնկված հատվածում, վերացնելով հրդեհի բոլոր աղբյուրները: Տեղամասի ջրումից և հովացումից անմիջապես հետո այն պետք է ծածկվի հողի կամ ծածկանյութի շերտով:

### ***Խորքային (թափոնների զանգվածի ներսում) հրդեհներ***

Տեղադրված թափոնների զանգվածի ներսում առաջացող խորքային հրդեհները լուրջ խնդիր են ներկայացնում: Նման հրդեհները հաճախակի հայտնաբերվում են միայն աղբավայրի որոշ հատվածներից անջատվող (տեսանելի) ծխի առկայության դեպքում: Խորքային հրդեհները, հիմնականում, տեղի են ունենում կրակմարիչ սարքավորումների համար անհասանելի մակարդակների վրա, հետևաբար, ծխացող տեղամասի փորման ցանկացած փորձ (եթե այն նախապես մտածված չէ) կարող է վատթարացնել իրավիճակը և թվածնի ներթափանցման հետևանքով ուժեղացնել հրդեհը: Նման դեպքերում այրվող տարածքը նպատակահարմար է մեկուսացնել և ծածկել կավատիպ նյութերի հաստ շերտով: Միաժամանակ անհրաժեշտ է նվազեցնել գազերի բաց թողման կետերի թիվը, որպեսզի սահմանափակվի օդի ներխուժման և խորքային հրդեհների առաջացման հավանականությունը: Նպատակահարմար է սահմանել աղբավայրի տարածքի ամենօրյա վերահսկում, ինչը թույլ կտա բացահայտել նման հրդեհների առաջացման դեպքերը և անմիջապես ձեռնարկել հրդեհի տարածումը կանխարգելող համապատասխան միջոցառումներ:

Եթե հրդեհի հայտնաբերման պահին հրդեհի հետագա տարածումը բացառելու նպատակով անհրաժեշտություն է առաջանում մեկուսացնել այրվող տարածքը, ապա այդ դեպքում այրվող տեղամասի վերին հատվածում անհրաժեշտ է խոր խրամատներ փորել և այն անմիջապես լցնել կավային նյութերով, դրանով իսկ կրակի համար ստեղծելով մեկուսիչ խոչընդոտ: Պետք է բացառել որևէ նյութի այրումը ինչպես աղբավայրի տարածքում, այնպես էլ դրա մերձակայքում:

Եթե աղբավայրի տարածքում իրականացվում է աղբի հավաքում, ապա անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի հավաքողները աղբավայրի տարածքում չայրեն հավաքված աղբը: Աղբավայրում հրդեհի առաջացման ցանկացած դեպք պետք է դիտարկվի որպես արտակարգ իրավիճակ և համապատասխանորեն (անմիջապես) հասցեագրվի: Հրդեհի հայտնաբերման դեպքում աղբավայրի անձնակազմը պետք է անմիջապես կապ հաստատի համապատասխան կազմակերպությունների և ծառայությունների հետ:

## 10.7 Ցեխի և փոշու տարածման վերահսկումը

Աղբավայրի տարածքում առաջացող ցեխը և փոշին կարող են լուրջ խնդիրներ ստեղծել, հատկապես, եթե դրանք տարածվում են աղբավայրի տարածքից դուրս: Ցեխի տարածումը հանրային մայրուղիների և ճանապարհների վրա անթույլատրելի է և պետք է բացառվի: Ցեխի տարածման վերահսկումը պետք է լինի աղբավայրի ամենօրյա վերահսկողության ընթացակարգի մասը: Աղբավայրի տարածքում դեպի բեռաթափման տեղամասեր տանող առբերման ժամանակավոր ճանապարհների լավ որակը, աղբավայրի մուտքի ճանապարհների պատշաճ նախագծումը, անվադողերի մաքրման համակարգերը և, որտեղ անհրաժեշտ է, ցեխի հավաքումը և ճանապարհային մակերեսի ավլումը զգալիորեն նվազեցնում են ցեխի տարածման հավանականությունը: Փոշու տարածման բացառման խնդիրը, հատկապես, կարևոր է չոր եղանակին: Փոշու տարածումը կարող է տեղի ունենալ հետևյալ պատճառներով.

- Աղբավայրի տարածքում առբերման ճանապարհների չորացում
- Աղբավայրի նախապատրաստման և վերականգնման (ծածկման) աշխատանքների իրականացում
- Շատ մանր մասնիկներ պարունակող թափոնների տեղադրում
- Փոշու/ցեխի փոխադրում մայրուղիներով:

Այդ առումով նպատակահարմար է կիրառել հետևյալ կանխարգելիչ միջոցառումները.

- Աղբատար մեքենաների երթևեկության արագության սահմանափակում
- Մայրուղու և մուտքի ճանապարհների պարբերական մեխանիկական ավլում
- Ճանապարհների լվացում ջրով
- Մանր մասնիկներ պարունակող թափոնների ընդունում բացառապես փակ պարկերով
- Չօգտագործվող հողատարածքների կանաչապատում և ծառապատում:

Թափոնների տեղադրման վայրերի գործունեության արդյունքում ճանապարհներին ցեխի և փոշու տարածումը հանրության գանգատների ամենատարածված պատճառներից մեկն է: Այդ իսկ պատճառով աղբավայրերում նպատակահարմար է տեղադրել անվադողերի մաքրման համակարգեր, որոնք պետք է տեղադրվեն աղբավայրի մուտքի (առբերման) հիմնական ճանապարհի վրա:

## 11. Բնապահպանական մոնիտորինգ

Թափոնների տեղադրումը կապված է բազմաթիվ բնապահպանական խնդիրների հետ: Այդ խնդիրների թվին են պատկանում մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի աղտոտումը, աղբավայրային գազի, հոտերի, աղմուկի և փոշու անկառավարելի տարածումը և այլ բացասական երևույթներ: Բնապահպանական մոնիտորինգի ծրագիրը ժամանակակից աղբավայրի կառավարման պլանի կարևոր բաղադրիչներից է: Մոնիտորինգն օպերատորին թույլ է տալիս գնահատել աղբավայրի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա և ապահովել աղբավայրի շահագործումը և վերահսկողությունն ըստ սահմանված ստանդարտների:

Սույն գլխում բերված են առաջարկություններ, թե ինչպես պետք է նախագծել և իրականացնել մոնիտորինգի ծրագիրը, որպեսզի հնարավոր լինի հստակորեն գնահատել աղբավայրի բնապահպանական ազդեցությունները: Մասնավորապես, նկարագրվում են մոնիտորինգի կետերի տեղակայմանը, մոնիտորինգի հաճախականությանը, վերլուծության ենթակա պարամետրերին և դրանց արժեքներին ներկայացվող նվազագույն պահանջները:

### 11.1 Բնապահպանական մոնիտորինգի ծրագրի նպատակները և խնդիրները

Ստորև աղյուսակում ամփոփված են միջազգային ստանդարտներին համապատասխան շահագործվող աղբավայրի մոնիտորինգի երեք հիմնական փուլերը:

#### Աղյուսակ 10. Աղբավայրերի մոնիտորինգի երեք հիմնական փուլերը

Փուլ	Մոնիտորինգի տիպը	Պատճառը
Մինչև աղբավայրի շահագործումը	Բազային գիծ (ելակետային իրավիճակ)	Վայրի ուսումնասիրություն և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատում
Աղբավայրի շահագործման ընթացքում	Համապատասխանություն/ գնահատում	Համապատասխանություն լիցենզիայի պայմաններին
Աղբավայրի հետագա խնամքը և վերականգնումը	Համապատասխանություն/ գնահատում	Համապատասխանություն լիցենզիայի պայմաններին

Մոնիտորինգը պետք է իրականացվի աղբավայրի շահագործման ամբողջ ժամանակահատվածում: Այն սկսվում է մինչև աղբավայրի շահագործումը (ելակետային իրավիճակի մոնիտորինգ) և իրականացվում է աղբավայրի շահագործման և հետագա խնամքի (համապատասխանություն և գնահատման մոնիտորինգ) փուլերում: Մոնիտորինգը պետք է ներառի բոլոր բնապահպանական գործոնները, որոնք աղբավայրի շահագործման ընթացքում կարող են ենթարկվել զգալի ազդեցության: ՔԿԹ-ների տեղադրման աղբավայրի դեպքում մոնիտորինգի առարկա պետք է հանդիսանան.

- Մակերևութային ջրերը
- Ստորգետնյա ջրերը
- Թորանը
- Աղբավայրային գազը:

Մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է ներառի հետևյալ բաժինները.

#### 11.1.1 Նպատակները

Միջազգային լավագույն ստանդարտներին համապատասխան մշակված բնապահպանական մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է ունենա հետևյալ նպատակները.

- Բնապահպանական ելակետային պայմանների սահմանում
- Թափոնների տեղադրման հետևանքով առաջացող բացասական բնապահպանական ազդեցությունների հայտնաբերում
- Բնապահպանական վերահսկման միջոցառումների պատշաճ իրականացման ցուցադրում



- Աղբավայրի տարածքում տեղի ունեցող գործընթացների գնահատում
- Լիցենզիայի պայմաններին համապատասխանության ցուցադրում
- Հանրության իրազեկման համար անհրաժեշտ տվյալների տրամադրում:

### 11.1.2 Մոնիտորինգի համար նպատակահարմար կետերի ընտրությունը

Մոնիտորինգի համապատասխան և ներկայացուցչական կետերի ընտրությունը կարևոր նշանակություն ունի հավաստի տվյալների հավաքագրման համար: Մոնիտորինգի կետերի թիվը և տեղադրվածությունը կախված է աղբավայրից և, մասնավորապես, ստորև ներկայացված գործոններից.

- Տեղամասի երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական և հիդրոլոգիական ռեժիմները
- Տեղամասի տեղագրությունը (տոպոգրաֆիան)
- Մարդկանց և շենքերի (բնակավայրերի) հեռավորությունը տեղամասից
- Խոցելի բնական միջավայրերի տեղադրությունը:

Մոնիտորինգի կետերի ընտրության ժամանակ պետք է հաշվի առնել նաև մոնիտորինգ և նմուշառումներ իրականացնող մասնագետների հարմարավետության և անվտանգության հետ կապված գործոնները: Որոշ պարամետրերի (օրինակ, մակերեսային և ստորգետնյա ջրառի) մոնիտորինգի կետերը պետք է գտնվեն աղբավայրի տարածքից դուրս: Մոնիտորինգի կետերի տեղակայման վայրերը պետք է ընտրվեն այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի գնահատել աղտոտման «աղբյուրները» (օրինակ, տեղադրված թափոնների զանգվածը), աղտոտման տարածման և ցրման «ուղիները» և «Ռեցեպտորների» դիրքերը (այսինքն, շրջակա միջավայրի խոցելի հատվածները):

### 11.1.3 Մոնիտորինգի կետերի նույնականացումը

Մոնիտորինգի բոլոր կետերը պետք է նշվեն քարտեզի վրա, որպեսզի այցերի ժամանակ դրանք հեշտ լինի գտնել: Մոնիտորինգի բոլոր կետերի արդի գծագիրը պետք է պահվի աղբավայրի օպերատորի գրասենյակում: Մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է ստույգ նշի դիրքերը (կոորդինատները), ներառի մոնիտորինգի կետերի նկարագրությունները, կետերին հասնելու ուղիները և նմուշառման ու չափումների անցկացման վայրերը: Նպատակահարմար է կատարել մոնիտորինգի կետերի անունների ստանդարտացում (օրինակ, մակերևութային ջրեր – ՄՋ, ստորգետնյա ջրեր – ՍՋ և այլն): Նմուշառման բոլոր մշտական կետերում պետք է տեղադրել վայրի անունը և նմուշառման տիպը նկարագրող ցուցանակներ, որոնք պետք է տեսանելի լինեն մեծ հեռավորությունից:

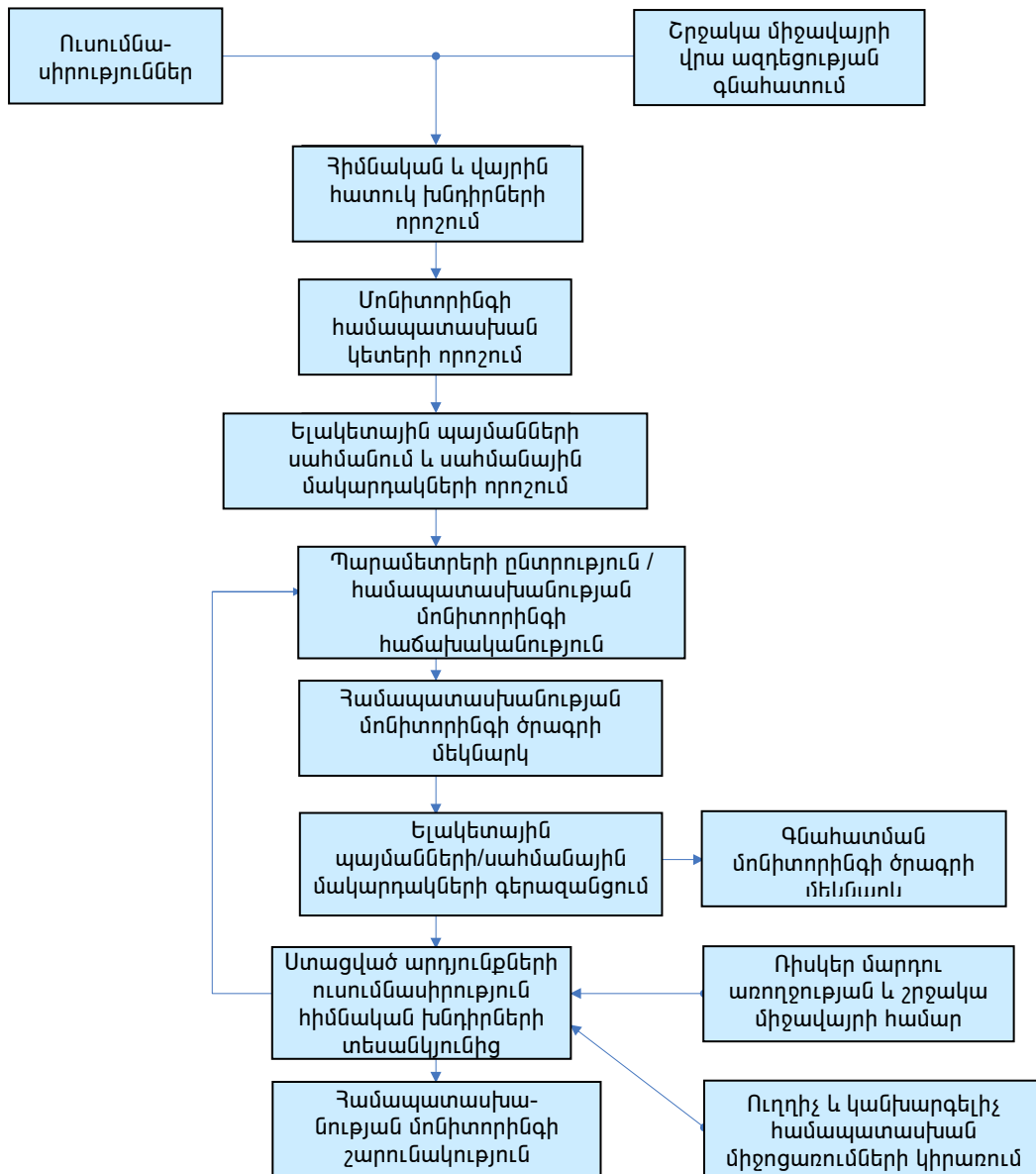
### 11.1.4 Մոնիտորինգի պարամետրերը և հաճախականությունը

Կախված էլակետային իրավիճակի մոնիտորինգի տվյալներից, տեղադրված թափոնների տիպից և տեղադրման ձևից, կարող է անհրաժեշտություն առաջանալ վերանայել մոնիտորինգի պարամետրերը և դրանք հարմարեցնել այնպես, որ նկարագրվեն հիմնական աղտոտիչները և դրանց բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Մոնիտորինգի անցկացման հաճախականությունը կարող է տարբերվել կախված աղբավայրի տարիքից, տեղադրվող թափոնների տիպից և աղբավայրի տեղադրությունից: Որոշ դեպքերում անհրաժեշտ է լինում ընդլայնել մոնիտորինգի սահմանները (օրինակ, ԵՀ համապատասխան դիրեկտիվով սահմանված նվազագույն պահանջների համեմատ), որպեսզի ապահովվի ազդեցության ենթակա և խոցելի շրջակա միջավայրի պատշաճ մոնիտորինգ: Մոնիտորինգի շրջանակների ընդլայնման անհրաժեշտության մասին կարող են վկայել ստորև նկարագրված գործոնները.

- Բացասական ազդեցության փաստեր կամ բնապահպանական (շրջակա միջավայրի) որակի վատթարացում (ելակետային պայմանների կամ նախորդ մոնիտորինգի արդյունքների համեմատությամբ)
- Անհամապատասխանություն լիցենզիայի պայմանների հետ, օրինակ, եթե գերազանցվում է արտանետումների սահմանային մակարդակը
- Աղբավայրի շահագործման սկզբունքների / մոտեցումների փոփոխություն

- Աղբավայրի մերձակայքում մակերևութային կամ ստորգետնյա ջրերի հանելու ծավալների մեծացում
- Աղբավայրի մերձակայքում գտնվող հողերի օգտագործման փոփոխություն:

Մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է պարունակի նմուշառման և վերլուծությունների արձանագրությունների մանրամասն նկարագրություն, որպեսզի երաշխավորվի չափումների ճշտությունը և հուսալիությունը: Նկար 11-ում բերված է աղբավայրում իրականացվող ժամանակակից պահանջներին բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի սխեման:



Նկար 11. Մոնիտորինգի ծրագրի մշակման հիմնական փուլերը նկարագրող սխեմա

### 11.1.5 Ծրագրի ստուգումը և վերանայումը

Մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է պարբերաբար ստուգվի օպերատորի կողմից, որը պետք է գնահատի ծրագրի համապատասխանությունը հիմնական խնդիրներին և անհրաժեշտության դեպքում արդիականացնի այն: Նման ստուգումն անհրաժեշտ է մոնիտորինգի ծրագրի որակը, արդյունավետությունը և համապատասխանությունը երաշխավորելու համար:

**11.1.6 Անվտանգության հետ կապված նախազգուշական միջոցները**

Մինչև մոնիտորինգի ծրագրի իրականացումն անհրաժեշտ է հաշվի առնել և նախատեսել անվտանգության հետ կապված բոլոր նախազգուշական միջոցները: Առաջարկվում է, որպեսզի մոնիտորինգն իրականացվի ըստ անվտանգ աշխատանքային պլանի, որը ներառում է հնարավոր ռիսկերի գնահատում և ստորև ներկայացված հետևյալ բաժինները.

- Մոնիտորինգի ընթացքում օգտագործվող սարքավորումների (օրինակ, էլեկտրական և մոնուշառման սարքավորումները) անվտանգության և համապատասխանության հաստատում
- Ուղեցույց , թե ինչպես անվտանգ ձևով մուտք գործել մոնիտորինգի իրականացման վայր կամ տեղամաս
- Համապատասխան որակավորում ունեցող անձնակազմի առկայություն
- Հիշեցում ֆիզիկական, քիմիական և կենսական վտանգների հետ կապված ռիսկերի և նախազգուշական միջոցների մասին
- Անվտանգության ապահովման, արտակարգ իրավիճակներում գործելու և էվակուացիայի ընթացակարգերի վերաբերյալ անձնակազմի համար ուսուցման դասընթացների կազմակերպում:

**11.2 Մակերևութային ջրեր**

Միջազգային ստանդարտների համաձայն (ինչպես նշված է «Աղբավայրերի մասին» ԵՅ դիրեկտիվում) միջազգային լավագույն փորձը պահանջում է, որպեսզի մակերևութային ջրերի (դրանց առկայության դեպքում) մոնիտորինգն իրականացվի ներկայացուցչական կետերից: Մակերևութային ջրերի մոնիտորինգի ծրագրի նպատակն է պարբերաբար ստուգել մակերևութային ջրերի որակը և բացահայտել աղբավայրի շահագործման արդյունքում տեղի ունեցող բնապահպանական բացասական ազդեցությունների փաստերը:

**11.2.1 Մոնիտորինգի ծրագրի կառուցվածքը**

Մակերևութային ջրերի մոնիտորինգի ծրագրի դիզայնը պետք է հաշվի առնի տվյալ վայրի յուրահատկությունները, ինչպես նաև այնպիսի գործոններ, ինչպիսին են ջրահեռացնող համակարգի տիպը, ջրի մակարդակը, հոսքի բնութագրերը և ստորգետնյա / մակերևութային ջրերի փոխհարաբերությունները: Մակերեսային ջրառի մոնիտորինգի կետերի տեղադրությունը կախված կլինի աղբավայրում առկա ջրահեռացման համակարգից: Ստորև աղյուսակում նկարագրված են ոչ վտանգավոր թափոնների համար նախատեսված աղբավայրերի համար մակերևութային ջրերի (ինչպես նաև ստորգետնյա ջրերի և գազի) մոնիտորինգի նվազագույն պահանջները (ինչպես սահմանված է «Աղբավայրերի մասին» դիրեկտիվում):

**Աղյուսակ 11. Ոչ վտանգավոր թափոնների համար նախատեսված աղբավայրերի համար մակերևութային ջրերի, ստորգետնյա ջրերի և գազի մոնիտորինգի նվազագույն պահանջները**

Մոնիտորինգի ենթակա միջավայրը	Պարամետրերը	Մոնիտորինգի կետերը	Մոնիտորինգի հաճախականությունը
Մակերևութային ջուր	Հոսքը/մակարդակը և բաղադրությունը	Յուրաքանչյուր վտակի համար մոնիտորինգի առնվազն երկու կետ՝ մեկը հոսանքն ի վեր (մինչև աղբավայրը) և մյուսը՝ հոսանքն ի վար (աղբավայրից հետո)	Եռամսյա միջակայքով մեկ տարվա կտրվածքով (մինչև շահագործումը)
	Կենսաբանական գնահատում	Յուրաքանչյուր վտակի համար մոնիտորինգի առնվազն երկու կետ՝ մեկը հոսանքն ի վեր	Առնվազն մեկ անգամ հունիսից մինչև սեպտեմբեր ընկած ժամանակահատվածում

		(մինչև աղբավայրը) և մյուսը՝ հոսանքն ի վար (աղբավայրից հետո)	
Ստորգետնյա ջուր	Մակարդակը և բաղադրությունը	Առնվազն երեք հոր (մեկը՝ մինչև աղբավայրը, իսկ երկուսը՝ նախատեսվող աղբավայրից հետո)	Եռանայա միջակայքով մեկ տարվա կտրվածքով
Աղբավայրային գազ	Գազի բաղադրությունը (մեթան, ածխաթթու գազ, թթվածին)	Երեք պարագծային հորատանցք	Գազի մակարդակների սահմանմանն ուղղված երկու գնահատում տարվա կտրվածքով (մինչև թափոնների տեղադրումը)

Գետերի և վտակների համար մոնիտորինգի կետերի նպատակահարմարության գնահատման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ մոնիտորինգը պետք է իրականացվի առնվազն երկու վայրում՝ մինչև աղբավայր և աղբավայրից հետո: Ստատիկ ջրավազանների (օրինակ, լճերի) դեպքում պետք է որոշվի մոնիտորինգի առնվազն երկու կետ, որոնք պետք է գտնվեն աղբավայրից որոշ հեռավորության վրա և միաժամանակ լինեն ներկայացուցչական ջրավազանի համար: Բացի դրանից, մոնիտորինգի պետք է ենթարկվի նաև աղբավայրից հեռացվող մակերեսային ջուրը՝ մինչև դրա հեռացումը դեպի ընդունիչ մակերեսային ջրերը:

### 11.2.2 Մոնիտորինգի հաճախականությունը և վերլուծության ենթակա պարամետրերը

Ելակետային իրավիճակի գնահատման ժամանակ, մոնիտորինգի յուրաքանչյուր կետ պետք է ստուգվի (ենթարկվի մոնիտորինգի) երեք ամիսը մեկ անգամ, աղբավայրի տարածքում գործողությունների մեկնարկի ժամկետից առնվազն մեկ տարի առաջ: Աղբավայրի շահագործման և հետագա խնամքի ընթացքում իրականացվող համապատասխանության մոնիտորինգի հաճախականությունը կախված կլինի աղբավայրից և լիցենզիայի պայմաններից: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև մակերեսային ջրառի ջրային ռեժիմի բնութագրերը և դրա խոցելիությունը (աղտոտման պարագայում): Ելակետային իրավիճակի մոնիտորինգի ընթացքում, մակերևութային ջրերի, ստորգետնյա ջրերի և թորանի քանակի և որակի որոշման ժամանակ անհրաժեշտ է օգտագործել ստորև բերված աղյուսակում հիշատակված ցուցանիշները:

### Աղյուսակ 12. Մակերևութային ջրերի, ստորգետնյա ջրերի և թորանի մոնիտորինգի պարամետրերը

	Մակերևութային ջուր	Ստորգետնյա ջուր	Թորան
Մոնիտորինգի ենթակա պարամետրերը	Ելակետային իրավիճակը (մինչև շահագործումը)	Ելակետային իրավիճակը (մինչև շահագործումը)	Պարամետրերի որոշումը (աղբավայրի շահագործման ընթացքում)
Չեղուկի մակարդակը	✓	✓	✓
Չոսքի արագությունը	✓		
Ջերմաստիճանը	✓	✓	✓
Լուծված թթվածինը	✓		
pH	✓	✓	✓
Էլեկտրական հաղորդականությունը	✓	✓	✓
Կախյալ պինդ մասնիկներ (ընդամենը)	✓		
Լուծված մասնիկներ (ընդամենը)		✓	
Ամոնիակ (N)	✓	✓	✓

Ազոտի օքսիդներ (ընդամենը)	✓	✓	✓
Օրգանական ածխածին (ընդամենը)		✓	
Թթվածնի կենսաքիմիական պահանջ	✓		
Թթվածնի քիմիական պահանջ	✓		✓
Մետաղներ	✓	✓	✓
Ալկալիականությունը (CaCO <sub>3</sub> )	✓	✓	✓
Սուլֆատ	✓	✓	
Քլորիդ	✓	✓	✓
Ֆոսֆորոնոլիբդատի ռեակտիվ	✓	✓	✓
Ցիանիդ (ընդամենը)	✓	✓	✓
Ֆտորիդ	✓	✓	✓
Օրգանական նյութերի չնչին քանակներ	✓	✓	✓

### 11.2.3 Նմուշառման ուղեցույց

Մակերևութային ջրերի վերլուծությունը կարող է ներառել ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական վերլուծության համար անհրաժեշտ նմուշների ստացում: Նմուշառման ծրագրի հիմնական նպատակն է հավաքել ուսումնասիրվող միջավայրը ճշմարտացի բնութագրող նմուշներ: Գոյություն ունեն նմուշառման բազմաթիվ միջոցներ, սակայն դրանց ընտրությունը կախված է ուսումնասիրվող միջավայրից և նմուշառման վերջնական նպատակներից: Նմուշառման գործընթացում ներգրավված անձնակազմը պետք է համապատասխան ուսուցում ստանա և իրազեկ լինի նմուշառման ընթացակարգին և միջոցներին (սարքավորումներին): Անձնակազմը պետք է ապահովված լինի պաշտպանիչ զգեստներով (բաճկոններ, գլխարկներ, ակնոցներ, ձեռնոցներ և կոշիկներ): Պետք է նախօրոք ստուգել նմուշառման սարքավորումների սարքին լինելը և, անհրաժեշտության դեպքում, ապահովել դրանց չափաբերումը: Բոլոր նմուշները պետք է տեղադրվեն համապատասխանորեն պիտակավորված կոնտեյներների մեջ: Միևնույն ժամանակ պետք է գրանցել նմուշառման վայրը, ժամը, օրը, նմուշի կողը, նմուշառող մասնագետների անունները, եղանակային պայմանները և այլ տվյալներ: Նմուշները պետք է պահպանվեն ջերմամեկուսացված սառեցնող տուփերում կամ նման միջավայրում, պաշտպանված լինեն արևի անմիջական ճառագայթումից և լաբորատորիա տեղափոխվեն հնարավորինս սեղմ ժամկետներում (ցանկալի է նույն օրը, 24 ժամվա ընթացքում):

### 11.3 Ստորգետնյա ջրեր

Ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգի հիմնական նպատակն է գնահատել ստորգետնյա ջրերի քանակն ու որակը և որոշել բնապահպանական վերահսկողության ներկա համակարգի արդյունավետությունը՝ ելակետային իրավիճակի անփոփոխության ապահովման տեսանկյունից: Այս նպատակին կարելի է հասնել ստորգետնյա ջրերի նմուշների հավաքման և վերլուծության միջոցով:

#### 11.3.1 Մոնիտորինգի կետերի տեղերի որոշումը

Մոնիտորինգի ծրագրի արդյունավետությունը կախված է վայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների լիարժեք պատկերացումից և մոնիտորինգի հորատանցքերի ճիշտ տեղակայումից և կառուցումից: Մոնիտորինգի հորատանցքերը պետք է տեղադրվեն համապատասխան վայրերում և ճիշտ խորության վրա, որպեսզի դրանց միջոցով հնարավոր լինի ստանալ:

- մինչև աղբավայրը (մինչև աղտոտման հատվածը) ստորգետնյա ջրերի նմուշները
- աղբավայրից հետո (աղտոտման հատվածից հետո) ստորգետնյա ջրերի նմուշները
- ստորգետնյա ջրերի մակարդակը կամ ճնշման (այեզոչափական) մակարդակը, որը կարող է չափվել և արտահայտվել մետրերով՝ հենակետային մակարդակի նկատմամբ
- ստորգետնյա ջրերի հոսքի ուղղությունը (անհրաժեշտ է առնվազն երեք հորատանցք):

Աղբավայրում ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգի համար, «Աղբավայրերի մասին» ԵՅ դիրեկտիվը սահմանում է փորել առնվազն մեկ հորատանցք ստորգետնյա ջրերի հոսքն ի վեր (մինչև աղտոտման հատվածը) և երկու հորատանցք՝ ստորգետնյա ջրերի հոսքն ի վար (աղտոտման հատվածից հետո): Իրականում հորատանցքերի թիվը և տեղադրությունը որոշվում է, ելնելով մի շարք գործոններից: Ստորև թվարկված են նման գործոնների օրինակներ.

- Աղբավայրի տարածքը
- Ջրատար շերտի(երի) տարասեռությունը
- Ջրատար շերտի(երի) թափանցելիությունը
- Ստորգետնյա ջրերի աբստրակցիա (հեռացում)
- Ստորգետնյա ջրերի հոսքի արագությունները
- Թորանի ակնկալվող բաղադրությունը (հաշվի առնելով տեղադրման ենթակա թափոնների տիպերը)
- Ջրի ելակետային որակը
- Պահման առաջարկվող համակարգը
- Լիցենզիայի պահանջները
- Նմուշառումն իրականացնող անձնակազմի հեշտ մուտքը դեպի հորատանցքերը
- Անվտանգության նկատառումները:

Որպես մոնիտորինգի կետեր կարող են հանդես գալ գետերը, ջրամատակարարման հորատանցքերը կամ հորերը, մոնիտորինգի գոյություն ունեցող կետերը (օրինակ, այլ ուսումնասիրությունների շրջանակներում տեղադրված մոնիտորինգի կետերը) և/կամ նոր կառուցված հորատանցքերը: Նման մոտեցումը թույլ է տալիս մոնիտորինգի կետերը տեղակայել այնպես, որպեսզի դրանք համապատասխանեն մոնիտորինգի նպատակներին և խնդիրներին:

Աղբավայրում ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է ներառի հետևյալ տեղեկատվությունը.

- Հորատանցքերի թիվը և տեղադրությունը (անհրաժեշտ է նշել բոլոր հորատանցքերի կոորդինատները և նշել դրանց տարածքը քարտեզի կամ սխեմայի վրա)
- Հորատանցքերի խորությունը
- Ֆիլտրող մակերեսը / մակարդակը
- Պոմպի փորձարկումներ, տեղեկատվություն հոսքի մասին և այլն
- Տեղեկատվություն հողերի մասին
- Հորատանցքերի կառուցման նյութերը
- Հորատանցքի ուրվագիծը
- Ստորգետնյա ջրերի հոսքի ուղղությունը
- Ստորգետնյա ջրերի սնուցման և հեռացման տարածքները
- Աղբավայրի մերձակայքում ստորգետնյա ջրերի աբստրակցիայի կետերը:

Մոնիտորինգի հորատանցքերը պետք է պահպանվեն բարվոք վիճակում: Ցանկացած վնասված հորատանցք պետք է անմիջապես նորոգվի կամ փոխարինվի: Նախորդ աղյուսակում բերված են ոչ վտանգավոր թափոնների տեղադրման նախատեսված աղբավայրերի համար ստորգետնյա ջրերի ելակետային վիճակի մոնիտորինգի նվազագույն պահանջները:

### 11.3.2 Սոնիտորինգի իրականացման հաճախականությունը

Ելակետային են համարվում այն տվյալները, որոնք բնութագրում են պայմանները (իրավիճակը) աղբավայրի շահագործման հետևանքով առաջացող բացասական ազդեցությունների բացակայության ժամանակ: Ջրի ելակետային որակի որոշման համար մոնիտորինգ պետք է իրականացվի դրա համար նախատեսված վայրերում (կետերում) երեք ամիսը մեկ անգամ՝ աղբավայրի շահագործման մեկնարկից առնվազն մեկ տարի առաջ: Միևնույն ժամանակ, ելակետային տեղեկատվության տրամադրման նպատակով անհրաժեշտ է պատրաստել ստորգետնյա ջրերի հորիզոնագիծ պլանը, որում նշված կլինի ստորգետնյա ջրերի հոսքի ուղղությունը: Աղբավայրի շահագործման և հետագա խնամքի ընթացքում իրականացվող համապատասխանության մոնիտորինգի հաճախականությունը կախված կլինի վայրի հիդրոերկրաբանական ցուցանիշներից, աղբավայրի կառուցվածքից (դիզայնից) և լիցենզիայի պայմաններից: Աղբավայրի շահագործման ժամանակահատվածում մոնիտորինգի ելակետային պարամետրերը պետք է տարին մեկ անգամ կրկնակի վերլուծվեն: Ստորգետնյա ջրերի մակարդակների մոնիտորինգը պետք է իրականացվի ավելի հաճախ: «Աղբավայրերի մասին» ԵՅ դիրեկտիվը պահանջում է, որպեսզի աղբավայրի շահագործման և հետագա խնամքի ժամանակահատվածում ստորգետնյա ջրերի մակարդակի մոնիտորինգն իրականացվի առնվազն յուրաքանչյուր վեց ամիսը մեկ անգամ:

Նպատակահարմար է, որպեսզի ստորգետնյա ջրերի նմուշառումն իրականացվի մինչև աղտոտման հատվածը փորված հորատանցքերից: Ստորգետնյա ջրերի ներկայացուցչական նմուշներ ստանալու համար անհրաժեշտ է հորատանցքից հեռացնել լճացած ջուրը: Անհրաժեշտ է կատարել փորձնական փչամաքում, որպեսզի դիտարկել պարամետրերի վարքագիծը (օրինակ, հաղորդականությունը, pH, ջերմաստիճանը)՝ անընդհատ կամ փչամաքումների ընթացքում: Մղվող ջրի քիմիական բաղադրության իրական կայունացումը ցուցադրելու համար անհրաժեշտ է ապահովել մղման բավարար ծավալ (սովորաբար առնվազն 3 հորատանցքի ծավալներ): Ընդանրապես, հորատանցքի ծավալի եռապատիկ ծավալի մղելը բավարար է ներկայացուցչական նմուշի ստացման համար:

### 11.4 Թորանը

Թորանը կարելի է սահմանել որպես ցանկացած հեղուկ, որը ծորում է աղբավայրում տեղադրված թափոցների միջով և հեռանում աղբավայրից կամ մնում աղբավայրի տարածքում: Եթե թորանը հեռանում է աղբավայրից, ապա այն կարող է լուրջ վտանգ ներկայացնել շրջակա միջավայրի համար և, մասնավորապես, ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի ռեժիմների համար: Շրջակա միջավայրի արդյունավետ պաշտպանությունը ենթադրում է առաջացող թորանի բաղադրության և ծավալների իմացություն և այդ երևույթի վերահսկման միջոցառումների իրականացում:

Թորանի մոնիտորինգի նպատակները հետևյալն են.

- հաստատել, որ թորանի կառավարման համակարգը ճիշտ է շահագործվում (ըստ նախագծի)
- տրամադրել տեղեկատվություն թափոցների տարալուծման առաջընթացի (ընթացքի) մասին
- տրամադրել տեղեկատվություն, որը կարող է օգտագործվել ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի մոնիտորինգի պարամետրերի հնարավոր վերանայման համար:

#### 11.4.1 Սոնիտորինգի վայրերը

«Աղբավայրերի մասին» ԵՅ դիրեկտիվը պահանջում է, որ թորանի նմուշառումը և չափումը (ծավալը և բաղադրությունը) իրականացվեն աղբավայրից թորանի արտահոսման յուրաքանչյուր կետի համար առանձին: Սոնիտորինգի կետերի տեղադրությունը կախված է աղբավայրից, սակայն կետերի տեղադրության որոշման ժամանակ պետք է հաշվի առնել թորանի հոսքի ուղղությունները, որպեսզի հնարավոր լինի ստանալ թորանի բաղադրության լիարժեք նկարագրով նմուշներ: Աղբավայրում թորանի մոնիտորինգի հաճախականությունը պետք է պարբերաբար վերանայվի, կախված ստորև թվարկված գործոններից.

- տեղադրված թափոցների քանակը և տիպը

- գործառնական պրակտիկան (շահագործման ընթացակարգերը)
- շահագործվող բջիջների չափերը
- թորանի հեռացման և հավաքման համակարգի արդյունավետությունը:

«Աղբավայրերի մասին» ԵՅ դիրեկտիվը սահմանում է աղբավայրի շահագործման և հետագա խնամքի ընթացքում թորանի ծավալի և բաղադրության մոնիտորինգի նվազագույն հաճախականությունը: Թափոնների զանգվածի ներսում թորանի մոնիտորինգը կարևոր է, որպեսզի երաշխավորվի թորանի առաջացման և տարածման գործընթացների արդյունավետ վերահսկումը: Աղբավայրից արտահոսող կամ հեռացող թորանի ծավալները պետք է անընդհատ գրանցվեն: Մոնիտորինգի յուրաքանչյուր կետից վերլուծության նպատակով պետք է վերցվեն թորանի ներկայացուցչական նմուշներ:

**Աղյուսակ 13. Թորանի մոնիտորինգի համար նմուշառման կետերի տեղադրությունը և նմուշառման հաճախականությունը**

Պարամետր	Մոնիտորինգի կետեր	Մոնիտորինգի հաճախականությունը (շահագործման և հետագա խնամքի ընթացքում)
Թորանի մակարդակները	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկուսացված աղբավայրերի դեպքում՝ մեկ կետ թորանի հավաքման հատվածում և երկու կետ՝ յուրաքանչյուր բջջի համար</li> <li>• Չմեկուսացված աղբավայրի դեպքում՝ երեք կետ լցված տարածքի յուրաքանչյուր 5 հեկտարի համար</li> <li>• Թորանի ավազան</li> </ul>	Հաճախականությունը սահմանվում է (թափոնների կառավարման) լիցենզիայի պահանջներով
Թորանի բաղադրությունը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Աղբավայրի համար նմուշառման կետի ներկայացուցչականությունը</li> <li>• Թորանի ավազանը</li> <li>• Վնասազերծված թորանը մինչև հեռացումը</li> </ul>	Հաճախականությունը սահմանվում է (թափոնների կառավարման) լիցենզիայի պահանջներով
Թորանի արտահոսման ծավալը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Վնասազերծված թորանի հեռացման կետ</li> </ul>	Հաճախականությունը սահմանվում է (թափոնների կառավարման) լիցենզիայի պահանջներով

**11.5 Աղբավայրային գազը**

Աղբավայրային գազն առաջանում է աղբավայրում տեղադրված թափոններում առկա օրգանական նյութերի տարալուծման (խմորման) ընթացքում: Որպես կանոն, աղբավայրային գազը բաղկացած է մեթանից (65%) և ածխածնի երկօքսիդից (35%): Գազի առաջացման ինտենսիվությունը փոփոխվում է աղբավայրի ամբողջ կյանքի ընթացքում և կախված է մի շարք գործոններից՝ թափոնների տիպից, աղբավայրի խորությունից, խոնավությունից, խտացման աստիճանից, pH ցուցանիշից, ջերմաստիճանից և թափոնների տեղադրման տևողությունից: Աղբավայրային գազի կառավարման առումով «Թափոնների մասին» ԵՅ դիրեկտիվը սահմանում է ստորև նկարագրված հետևյալ պահանջները.

- Պետք է կիրառվեն աղբավայրային գազի կուտակման և տարածման կառավարման համապատասխան միջոցառումներ:
- Աղբավայրային գազի կուտակումը պետք է իրականացվի կենսաբայթայվող թափոններ ստացող բոլոր աղբավայրերում, իսկ կուտակված գազը պետք է վնասազերծվի և օգտագործվի: Եթե կուտակված գազը չի կարող օգտագործվել էներգիայի արտադրության համար, ապա այն պետք է այրվի:
- Աղբավայրային գազի հավաքումը, վնասազերծումը և օգտագործումը պետք է իրականացվի այնպես, որ նվազեցվեն շրջակա միջավայրի վնասը և ռիսկը մարդու առողջության համար:



Աղբավայրային գազը կարող է տարբեր ռիսկեր առաջացնել, մասնավորապես բոցավառվելու և պայթյունի, ինչպես նաև մարդու առողջության վրա ազդեցության ռիսկը: Հետևաբար, կարևոր է, որպեսզի աղբավայրային գազը ենթարկվի մոնիտորինգի և պատշաճորեն վերահսկվի:

### **11.5.1 Գազի մոնիտորինգի վայրերը**

Մոնիտորինգը պետք է իրականացվի ինչպես թափոնների զանգվածի մեջ (որպեսզի հնարավոր լինի գնահատել առաջացող գազի քանակը և որակը), այնպես էլ զանգվածից դուրս (որպեսզի հնարավոր լինի պարզել, թե արդյոք գազը անկառավարելիորեն արտահոսում և տարածվում է): Աղբավայրային գազում պարունակվող մեթանը դյուրավառ է և որոշակի պայմաններում կարող է առաջացնել պայթուցիկ խառնուրդ, ինչը հարուցում է մտավախություն աղբավայրային գազի չվերահսկվող առաջացման և տարածման վերաբերյալ: Աղբավայրային գազը կարող է տարածվել ցանկացած ուղղությամբ՝ ինչպես տեղադրված թափոնների զանգվածից, այնպես էլ աղբավայրից դուրս: Գազի արտանետման նվազեցման ներուժը կախված է գազի որակից և ծավալից, աղբավայրում կատարվող հողային աշխատանքներից, շրջապատող շերտերի երկրաբանական բնութագրերից և արհեստական ուղիներից (օրինակ, կոյուղիները, դրենաժային համակարգերը և այլն): Մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է սկսվի մինչև թափոնների տեղադրումը և մինչև թափոնների զանգվածում տեղի ունեցող կենսաքայքայման պրոցեսի ավարտը: Նոր վայրերի դեպքում կարևոր է ստանալ մեթանի և ածխածնի երկօքսիդի ֆոնային մակարդակը, որը, կախված տեղական երկրաբանական պայմաններից, կարող է փոփոխվել: Այս մակարդակները պետք է որոշվեն մինչև թափոնների տեղադրման գործընթացի մեկնարկը:

#### **11.5.1.1 Թափոնների զանգվածի մեջ**

«Աղբավայրերի մասին» ԵՀ դիրեկտիվը պահանջում է, որպեսզի աղբավայրային գազի մոնիտորինգը լինի ներկայացուցչական աղբավայրի յուրաքանչյուր տեղամասի համար: Առաջարկվում է, որպեսզի մեկուսացված աղբավայրի յուրաքանչյուր բջջում տեղադրվի գազի մոնիտորինգի առնվազն մեկ կետ, իսկ չմեկուսացված աղբավայրում անհրաժեշտ է տեղադրել մոնիտորինգի մեկական կետ աղբավայրի լցված տարածքի յուրաքանչյուր հեկտարի վրա:

Թափոնների զանգվածի մեջ կառուցված մոնիտորինգի հորերը ծառայում են թափոնների ներսում աղբավայրային գազի կոնցենտրացիայի և հոսքերի մոնիտորինգի համար: Այս հորերը պետք է լինեն գազի հավաքման և հեռացման համակարգից անկախ և օգտագործվեն որպես մոնիտորինգի համար նախատեսված կետեր, որոնց միջոցով գնահատվում է թափոնների զանգվածի մեջ տեղի ունեցող խմորման պրոցեսի կարգավիճակը և դրա կախվածությունը արտաքին պայմաններից:

#### **11.5.1.2 Թափոնների զանգվածից դուրս**

Աղբավայրի զանգվածից դուրս գտնվող հորատանցքերի մոնիտորինգը կարևոր է աղբավայրից գազերի հեռացման ցանկացած երևույթների հայտնաբերման և աղբավայրում գազերի կառավարման կիրառվող համակարգի արդյունավետության ցուցադրման համար: Թափոնների զանգվածից դուրս գազի մոնիտորինգի հորատանցքերը կարող են գտնվել ինչպես աղբավայրի տարածքում, այնպես էլ աղբավայրի տարածքից դուրս: Տեղադրված թափոնների զանգվածից դուրս գտնվող հորատանցքերի տեղակայման վայրերը և բաշխումը կախված կլինի աղբավայրի յուրահատկություններից: Մոնիտորինգի նման կետերի տեղակայման վայրերի ընտրության ժամանակ պետք է հաշվի առնել ստորև թվարկված մի շարք գործոններ.

- Առաջացող գազի որակը և ծավալը
- Վայրի երկրաբանական բնութագրերը
- Տեղադրվող թափոնների տիպը
- Թափոնների պահման պայմանները, օրինակ, աղբավայրի մեկուսացումը կամ ծածկումը
- Բնակավայրերի (շենքերի և տների) հեռավորությունը աղբավայրից
- Թափոնների թափանցելիությունը:

Մոնիտորինգի կետերի բաշխվածությունն աղբավայրում չպետք է լինի միանման: Ամենայն հավանականությամբ ավելի շատ մոնիտորինգի կետեր պետք է տեղադրել շինարարական աշխատանքների իրականացման հատվածների մերձակայքում, որտեղ կարող են փոփոխվել վայրի երկրաբանական բնութագրերը և բացակայում են գազի տարածման զսպման միջոցները: Առաջարկվում է, որպեսզի մոնիտորինգի հորատանցքերը կառուցվեն թափոնների զանգվածից առնվազն 20 մ հեռավորության վրա և թափոնների զանգվածի խորությանը հավասար խորություն վրա: Հնարավորության դեպքում, ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգի հորատանցքերը կարող են օգտագործվել նաև գազի մոնիտորինգի համար:

### 11.5.2 Մոնիտորինգի իրականացման հաճախականությունը

Մոնիտորինգի իրականացման հաճախականությունը կախված կլինի աղբավայրի յուրահատկություններից և ստորև ներկայացված մի շարք գործոններից.

- Վայրի տարիքը
- Թափոնների տիպը և խառնվածքը
- Աղբավայրից գազի տարածման հետ առնչվող վտանգը կամ բացասական երևույթները
- Նախկինում կատարված մոնիտորինգների արդյունքները
- Վերահսկման կիրառվող միջոցառումները
- Աղբավայրի շրջակայքում տեղի ունեցող զարգացումները (օրինակ, շինարարությունը)
- Աղբավայրի և դրա շրջակայքի երկրաբանական բնութագրերը:

Աղյուսակ 14 ամփոփված են ՔԿԹ աղբավայրերում աղբավայրային գազի մոնիտորինգի բնորոշ պահանջները (ըստ «Աղբավայրերի մասին» ԵՀ դիրեկտիվի պահանջների):

#### Աղյուսակ 14. «Աղբավայրերի մասին» ԵՀ դիրեկտիվով սահմանված աղբավայրային գազի մոնիտորինգի պահանջները

Մոնիտորինգի կետերը	Պարամետրերը	Մոնիտորինգի հաճախականությունը (շահագործման և հետագա խնամքի ընթացքում)
Պարագծային հորատանցքեր (թափոնների զանգվածից դուրս), գրասենյակ / շենքեր	Մեթան, ածխածնի երկօքսիդ, թթվածին, մթնոլորտային ճնշում, ջերմաստիճան	Ըստ լիցենզիայի պահանջների
Հորատանցքեր / օդանցքեր / հորեր (թափոնների զանգվածի մեջ)	Մեթան, ածխածնի երկօքսիդ, թթվածին, մթնոլորտային ճնշում, ջերմաստիճան	Ըստ լիցենզիայի պահանջների
Հավաքման հորեր և դրանց հետ կապված խողովակաշարեր	Գազի ծավալային կոնցենտրացիա, հոսքի արագություն	Ըստ լիցենզիայի պահանջների
Մակերեսային արտանետումներ	Մեթան, հոսքի արագություն	Ըստ լիցենզիայի պահանջների

Մոնիտորինգի վերը հիշատակված հաճախականությունները պետք է ավելացվեն հետևյալ դեպքերում.

- Գազի քանակության ավելացում կամ որակի փոփոխություն
- Վերահսկման համակարգի փոփոխություն աղբավայրի օպերատորի կողմից
- Աղբավայրի մի մասի կամ ամբողջ տարածքի վերջնական ծածկում:

Աղյուսակ 14-ում ներկայացված է համապատասխան տվյալների հավաքագրման համար օգտագործվող գազի մոնիտորինգի տիպային ձևը:

**Աղյուսակ 15. Աղբավայրային գազի մոնիտորինգի տիպային ձև**

Աղբավայրային գազի մոնիտորինգի ձև						
Աղբավայրի / օբյեկտի անունը		Աղբավայրի / օբյեկտի հասցեն				
Լիցենզիայի համարը						
Լիցենզիան ստացած կազմակերպությունը						
Լիցենզիայի տրամադրման ամսաթիվը		Նմուշառման ամսաթիվը	Նմուշառման ժամը			
Կիրառվող գործիքը		Չափողի լիարժեք չափաբերման ամսաթիվը				
		Վերջին դաշտային չափաբերումը				
Մոնիտորինգ իրականացնող անձնակազմը		Եղանակը		Մթնոլորտային ճնշումը		
				Միջին քերմաստիճանը		
Արդյունքները						
Նմուշառման կետի (կայանի) համարը	CH <sub>4</sub> (%v/v)	CO <sub>2</sub> (% v/v )	O <sub>2</sub> (% v/v)	CO ppm	H <sub>2</sub> S ppm	Մեկնաբանությունները

**Ընդհանուր մեկնաբանություններ**

## 12. Վայրի փակումը և հետագա խնամքը

Աղբավայրի տարածքի վերականգնումը և հետագա խնամքը թափոնների տեղադրման գործընթացի կարևոր բաղադրիչներից է, և պետք է հաշվի առնվի աղբավայրի շահագործման ամբողջ ժամանակահատվածում, որպեսի նվազագույնի հասցվեն թափոնների տեղադրման գործընթացի բնապահպանական ազդեցությունները: Վերականգնումը ներառում է դիզայնը, հողածածկման ու հողահարթեցման աշխատանքների իրականացումը և տարածքի հետագա խնամքը: Հետագա խնամքը այն աշխատանքներն են, որոնք իրականացվում են հողածածկույթի վերականգնումից հետո և ներառում են վերականգնված տարածքի հետագա օգտագործումն ապահովող բոլոր անհրաժեշտ գործողությունները: Հետագա խնամքը ներառում է հողի մշակումը, բուսականության վերականգնումը և վերականգնված հողի երկարաժամկետ խնամքը:

Տարածքի հետագա օգտագործման ձևը պետք է լինի իրատեսական՝ վայրի տեղագրության, երկրաբանական բնութագրերի, հողի տիպերի և, հատկապես, վերականգնման համար հասանելի հողի քանակի տեսանկյունից: Տարածքի հետագա օգտագործման վերաբերյալ որոշում կայացնելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել շրջակա միջավայրի աղտոտման վերահսկման համակարգի երկարաժամկետ պահանջները, ինչպես նաև օգտագործման և մոնիտորինգի նպատակով վայր մուտք գործելու հնարավորություն տրամադրելու անհրաժեշտությունը: Վայրի վերականգնման հետ կապված ֆինանսական միջոցները պետք է բավարար լինեն վայրի վերականգնման, հետագա խնամքի և կառավարման համար:

Հնարավոր են տարածքի հետագա օգտագործման հետևյալ տարբերակները.

- Պահպանվող տարածք, զբոսայգի, հանգստի գոտի, մարզահրապարակ
- Անտառածածկ տարածք՝ անտառապաշտպան գոտի, կենդանի ցանկապատ, անտառաշատ տարածք հանգստի համար կամ առևտրային նպատակներով
- Գյուղատնտեսական հողատարածք
- Ճանապարհների, խճուղիների, շենքերի, մեքենաների կայանակետերի, բակերի կառուցում:

Նրանից հետո, երբ աղբավայրը լրիվ լցված է, այն պետք է պատշաճ կերպով փակվի այնպես, որի նվազեցվի դրա հետագա ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Աղբավայրի օպերատորները պարտավոր են աղբավայրի փակումից հետո երկար ժամանակահատվածում պահպանել վայրը և իրականացնել դրա մոնիտորինգը: Որոշ դեպքերում աղբավայրի «հետագա խնամքը» պետք է իրականացվի 30 տարվա ընթացքում:

### ***Վերջնական ծածկում***

Աղբավայրի շահագործման ժամկետի ավարտին մոտ աղբավայրում անհրաժեշտ է կուտակել ցածր թափանցելիություն ունեցող բավարար քանակությամբ նյութ, որը կօգտագործվի աղբավայրի վերջնական ծածկման համար:

Վերջնական վերնածածկը պետք է նախագծվի այնպես, որ հնարավոր լինի.

- նպաստել աղբավայրի տարածքից մակերևութային ջրերի կառավարելի հեռացմանը
- կանխել աղբավայրային գազի անջատումը (դրա առաջացման դեպքում)
- նպաստել վայրի հետագա օգտագործմանը
- ապահովել բուսականության արագ վերականգնումը / աճը
- դիմադրել հողմային էրոզիային և խուսափել հողերի էրոզիայից
- նվազեցնել մակերեսային ջրառի «լճացումը»:

Վերջնական ծածկույթը բաղկացած է 0.3-1մ հաստության հողաշերտից, որը տեղադրվում է էրոզիան կանխելու նպատակով: Թեքությունները չպետք է լինեն 5%-ից ավելի, սակայն այս սահմանը կարող է որոշ չափով գերազանցվել չոր կլիմայական պայմաններում գտնվող աղբավայրերի դեպքում, եթե դրանք բավարար կանաչածածկ (ծառածածկ) են: Փակումից հետո, աղբավայրի օպերատորը պետք է պարբերաբար զննի աղբավայրի վերջնական վերնածածկը, որպեսզի բացառվի դրա էրոզիան / դեգրադացումը և վերնածածկի

անվտանգության վրա ազդող հողի նստեցումը: Եթե զննման արդյունքում հայտնաբերվում են վերնածածկի դեգրադացիայի նշաններ, ապա այն պետք է կրկին կանաչապատվի:

***Չշահագործվող աղբավայրի ենթակառուցվածքը***

Աղբավայրի փակումից հետո անհրաժեշտ է շահագործումից հանել դրա «լրացուցիչ» կամ «հավելյալ» ենթակառուցվածքները, ներառյալ (թափոնների և/կամ հումքի) ժամանակավոր պահեստավորման տարածքները: Սրանք կարող են ներառել վտանգավոր թափոնների պահեստավորման համար օգտագործվող օբյեկտներ: Նման օբյեկտները պետք է ախտահանվեն և շահագործումից դուրս բերվեն: Այս գործողությունն, իր հերթին, կարող է բերել այնպիսի թափոնների առաջացման, որոնք պետք է վնասագերծվեն և/կամ տեղադրվեն թափոնների կառավարման համապատասխան օբյեկտում:

***Թորանի հավաքումը և վնասագերծումը***

Աղբավայրի վերջնական ծածկումից հետո անհրաժեշտ է շարունակել լցված բջիջներից թորանի պարբերական հանման և կուտակված թորանի վնասագերծման աշխատանքները: Թորանի հավաքման և վնասագերծման աշխատանքները պետք է շարունակվեն մինչև թորանի առաջացման պրոցեսի ավարտը:

## Օգտագործված գրականության ցանկ

- Framework Directive on Waste (2008/98/EC).
- Directive on the Landfilling of Waste (99/31/EC).
- Council Decision on the Criteria and Procedures for the Acceptance of Waste at Landfills (2003/33/EC).
- Landfill Design, Construction, and Operational Practice – Waste Management Paper 26B, Department of Environment, UK, 1995.
- Solid Waste Management, UNEP, 2005.
- Landfill Manuals, Landfill Design, Irish Environmental Protection Agency, 2000
- Landfill Manuals, Landfill Operational Practices, Irish Environmental Protection Agency, 1997.
- Strategic Planning Guide for Municipal Solid Waste Management, World Bank, March 2001.
- Waste Management Paper 26, UK Department of Environment, 1986.
- The Safe Disposal of Hazardous Waste: The Special Needs and Problems of Developing Countries, World Bank/WHO/UNEP, 1989.
- Forester, W.S. and Skinner, J.H. (eds.) 1987. International perspectives on hazardous waste management: report from 12 ISWA countries.
- Report from the International Solid Wastes and Public Cleansing Association (ISWA) Working Group on Hazardous Wastes. London, Academic Press.
- Hazardous Waste Forum (HWF). 2003. Hazardous waste - an action plan for its reduction and environmentally sound management. Published by DEFRA. December 2003.
- Wilson, D.C. 1987b. Hazardous waste management in the United Kingdom. Chapter 13 in: Forester and Skinner. pp 231-267.
- ՄԱԶԾ-ի կողմից ֆինանսավորված «Թափոնների համապարփակ կառավարման համակարգի անրապնդումը Հայաստանում» ծրագրի հաշվետվություն, 2007թ.:
- ՀԲ-ի կողմից ֆինանսավորված «Մասնավոր հատվածի մասնակցությամբ Երևան քաղաքում կոշտ թափոնների գործածության համակարգի զարգացման վերաբերյալ խորհրդատվական ուսումնասիրության» ծրագրի հաշվետվություն, «Ֆիխտներ» ընկերություն, 2009թ.:

Քավելված Ա. Աղբավայրերի նախագծման և շահագործման ձեռնարկ

## ԱՂԲԱՎԱՅՐԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ԵՎ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ

### I ԱՂԲԱՎԱՅՐԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄԸ

#### I.1 ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊՐՈՒՅՆԵՐ

1. Բնակավայրերում գոյացող կոշտ կենցաղային թափոնների, բնակավայրերի սանիտարական մաքրումից առաջացող աղբի, արտադրության և սպառման ոչ վտանգավոր այլ թափոնների տեղադրման, վնասագերծման և պահեստավորման համար կազմակերպվում են աղբավայրեր, որոնք ապահովում են մթնոլորտի, հողի, մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի պահպանությունը աղտոտումից, կանխարգելելով կամ նվազեցնելով մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա թափոնների վնասակար ներգործությունը:

Աղբավայրերի նախագծման համար հինք են ընդունվում Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գործող քաղաքաշինական, սանիտարական և բնապահպանական օրենսդրության պահանջները:

2. Աղբավայրերը կարող են լինել համայնքային, միջհամայնքային և տարածաշրջանային: Ըստ օրեկան պահեստավորվող աղբի ծավալների աղբավայրերը պայմանականորեն կարող են լինել փոքր՝ մինչև 50 տ/օր, միջին՝ 50-ից մինչև 100 տ/օր և մեծ՝ 100 տ/օր-ից ավելի: Կիրառվող տեխնոլոգիաների տեսանկյունից աղբավայրերը պայմանականորեն կարող են բաժանվել երկու հիմնական խմբերի.

1) աղբավայրեր՝ նախատեսվում են կոշտ կենցաղային թափոնների, բնակավայրերի սանիտարական մաքրումից առաջացող աղբի, արտադրության և սպառման ոչ վտանգավոր այլ թափոնների տեղադրման, պահեստավորման և մեկուսացման համար՝ շրջակա միջավայրի պահպանման միջոցառումների իրականացմամբ: Աղբավայրերում ըստ անհրաժեշտության կարող են նախատեսվել թափոնների տեսակավորման, կոմպոստավորման, առաջացող գազերի օգտահանման և զտահեղուկի հավաքման ու չեզոքացման համակարգեր,

2) մասնագիտացված պոլիգոններ՝ նախատեսվում են բոլոր դասերի վտանգավորության և ոչ վտանգավոր թափոնների մշակման, վերամշակման, օգտահանման, վնասագերծման, թաղման համար՝ ժամանակակից տեխնոլոգիաների կիրառմամբ: Մասնագիտացված պոլիգոնները բնապահպանական ենթակառուցվածքներով ու շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մոնիթորինգի համակարգերով հագեցված համալիր կառույցներ են:



3. Աղբավայրերի տեղադրումն իրականացվում է ՀՀ Նախագահի 2009 թվականի մայիսի 6-ի N ՆԿ 68-Ա կարգադրությամբ հաստատված ՀՀ-Եվրոպական միություն գործողությունների ծրագրի կատարումն ապահովող միջոցառումների և ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 33 արձանագրային որոշմամբ հավանության արժանացած ՀՀ շրջակա միջավայրի պահպանության գործողությունների երկրորդ ազգային ծրագրի շրջանակներում նախատեսված աղբավայրերի, մասնագիտացված պոլիգոնների, աղբի վերաբեռնման կայանների և վերամշակման ենթակառուցվածքների տեղադրման մշակվելիք ծրագրին համապատասխան:

Մինչև նշված ծրագրի իրականացումը փոքր բնակավայրերը սպասարկելու համար կազմակերպվում են պարզունակ աղբյուսներ աղբի ժամանակավոր տեղադրման ու մեկուսացման համար՝ շրջակա միջավայրի պահպանության միջոցառումների իրականացմամբ: Այդ աղբյուսները ապագայում կարող են վերակառուցվել վերաբեռնման կայանների:

4. Սույն ձեռնարկը պարունակում է հանձնարարելի ցուցումներ աղբավայրերի նախագծման և շահագործման համար քաղաքաշինական, սանիտարական և բնապահպանական օրենսդրության պահանջների կիրարկման վերաբերյալ:

Աղբավայրի նախագծումն իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 21.12.1998թ. N 812 որոշման պահանջներին համապատասխան և օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ներկայացվում է քաղաքաշինական և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննությունների: Նորմատիվ հղումները տրված են 1-ին հավելվածում:

## I.2 Նախագծի կազմը

5. Նախագծի կազմում ներառվում են հետևյալ բաժինները՝

- 1) ընդհանուր բացատրագիրը,
- 2) հիդրոերկրաբանական եզրակացություն,
- 3) գլխավոր հատակագիծը՝ ներառյալ տրանսպորտը և սանիտարական պահպանման գոտին,

4) տեխնոլոգիական բաժինը՝ տարողության հաշվարկը, տեխնոլոգիական սխեման հաշվի առնելով շինարարության հերթականությունը, երկայնական և լայնական տեխնոլոգիական կտրվածքները, շահագործման ռեժիմը, շահագործող անձնակազմի, մեքենաների և մեխանիզմների պահանջարկի հաշվարկը, աղբավայրի փակումից հետո հողամասի վերականգնման (ռեկուլտիվացիայի) ցուցումները,

5) ճարտարապետաշինարարական բաժինը,

6) ինժեներական սարքավորումներ, ցանցեր և համակարգեր,

- 7) շինարարության կազմակերպում,
- 8) շրջակա միջավայրի պահպանություն,
- 9) նախահաշիվային փաստաթղթեր,
- 10) հիմնական շինարարական նյութերի, կոնստրուկցիաների հավաք ամփոփագիր,
- 11) այլ բաժիններ՝ ըստ նախագծային առաջադրանքի:

6. Նախագծի հանապատասխան բաժինները նշակվում են համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 29.11.2006թ. N 273-Ն հրամանով հաստատված կանոնների:

### **I.3 Հողամասի ընտրությունը**

7. Աղբավայրերը տեղադրվում են քաղաքների և բնակավայրերի սահմաններից դուրս՝ բնակելի շենքերից ոչ պակաս 500 մետր հեռավորության վրա: Աղբավայրի սանիտարական պահպանման գոտու լայնությունը ընդունվում է ըստ ՍՆԻՊ 2.07.01-89 «Քաղաքաշինություն. Քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծում և կառուցապատում» շինարարական նորմերի պահանջների: Համաձայն ՀՀ հողային օրենսգրքի աղբավայրերի հողամասերը ըստ նպատակային նշանակության (կատեգորիայի) համարվում են կոնունալ օբյեկտների հողեր:

8. Աղբավայրերի տեղադրումը նախատեսվում է բնակավայրերի քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերում և 3-րդ կետում նշված ծրագրին հանապատասխան: Նոր աղբավայրի կազմակերպման համար ընտրված հողամասը համաձայնեցվում է քաղաքաշինական, բնապահպանական, առողջապահական և տարածքային կառավարման մարմինների հետ:

9. Աղբավայրերը կարող են տեղադրվել այն տարածքներում, որտեղ հնարավոր է իրականացնել շրջակա միջավայրի աղտոտումը և վտանգավոր երկրաբանական ու այլ բացասական երևույթների զարգացումը բացառող ինժեներական լուծումներ և միջոցառումներ, մասնավորապես՝

- 1) գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի, ինչպես նաև կանաչ ծառատունկերով չզբաղեցրած տարածքներում,
- 2) ջրաղբյուրների, մակերևութային ջրերի, բնության արգելոցների, առողջարանների և այլ նման օբյեկտների սանիտարական պահպանման գոտիներից դուրս տարածքներում,
- 3) ստորերկրյա ջրերի աղտոտումը բացառող բնական պաշտպանվածությամբ տարածքներում,
- 4) ձորակներում և օգտագործված հանքերում:

Չհիդրոերկրաբանական պայմաններից լավագույնն է համարվում այն վայրը, որի գրունտները բաղկացած են կավերից կամ ծանր ավազակավերից, իսկ ստորերկրյա ջրերի մակարդակը գտնվում է 2 մ-ից ավելի խորության վրա:

Աղբավայրերը տեղադրվում են բնակելի կառուցապատման, հանգստի գոտիների և բնակչության զանգվածային կուտակման այլ հանրային վայրերի նկատմամբ քանու գերակշռող ուղղությանը հակառակ մասում:

10. Աղբավայրերը չեն կարող տեղադրվել՝

- 1) ջրաղբյուրների, հանքային ջրերի, գետերի ողողահունների գոտիներում,
- 2) սեյսմաակտիվ գոտիների, սողանքների, սելավատարերի, ձնահյուսերի գոտիներում, սեզոնային հեղեղումների ենթարկվող տարածքներում և ճահճակալած վայրերում,

3) պաշտպանիչ նշանակություն ունեցող կանաչապատ տարածքներում,

4) հատուկ պահպանվող տարածքների հողերում,

5) օդանավակայաններից 15 կմ-ից պակաս հեռավորության վրա:

Բացառիկ դեպքերում ճահճային կամ ջրերով մշտապես ողողված տարածքներում աղբավայր նախագծելու դեպքում պետք է նախատեսել չեզոք նյութերից լիցք՝ ստորերկրյա և մակերևութային ջրերի մակարդակից ոչ պակաս 1 մ բարձրությամբ և ջրանթափանց պաշտպանիչ շերտ:

11. Ելնելով տեղադրման դիրքից և շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունից աղբավայրերը կարող են բաժանվել հետևյալ տեսակների՝

1) հարթավայրային՝ հարթ մակերևույթի նկատմամբ մինչև 5% թեքությամբ,

2) լանջային՝ հարթ մակերևույթի նկատմամբ 5%-ից բարձր թեքությամբ,

3) ձորակային՝ բնական իջվածքներում և ձորերում տեղակայված,

4) հանքային՝ օգտագործված հանքերում տեղակայված:

12. Աղբավայրի համար տարածքի շահագործման ժամանակահատվածը որպես կանոն ընդունվում է ոչ պակաս 25 տարի: Ելնելով տեղական պայմաններից և առանձնահատկություններից այդ ժամկետը կարող է լինել ավելի պակաս: Ըստ ՍՆԻՊ 2.07.01-89 շինարարական նորմերի պոլիգոնների (աղբավայրերի) հաշվարկային տարածքը որոշելու համար ընդունվում է 0.02-ից մինչև 0.05 հա տարեկան մեկ հազար տոննա աղբի հաշվարկով: Աղբավայրի համար պահանջվող տարածքի մեծությունը պետք է հիմնավորվի աղբավայրի նախագծային տարողության հաշվարկով:

13. Տնտեսապես առավել շահավետ է ընտրել օգտագործված հանք կամ քառակուսու ձև ունեցող տեղամաս, որոնց դեպքում հնարավոր է ստանալ աղբի

պահեստավորման առավել մեծ բարձրություն (հաշվի առնելով շեպի թեքությունը 1:4):

14. Աղբավայրի համար տարածքի ընտրությունից հետո կատարվում է տեղագրական հանույթ, երկրաբանական և հիդրոերկրաբանական հետազննություններ: Աղբավայրի նախագծման համար տարածքի հատակագիծը մշակվում է 1:1000 մասշտաբի՝ 1 մ հորիզոնականների անկմամբ: Տնտեսական գոտու, ինժեներական կառուցվածքների և արտաքին ինժեներական հաղորդակցուղիների հատակագիծը կազմվում է 1:500 մասշտաբով՝ 0,5 մ հորիզոնականների անկմամբ (արտաքին ցանցերի նախագիծը՝ մեծ երկարության դեպքում կարելի է կազմել 1:1000 մասշտաբով):

15. Երկրաբանական հետազննությունը կատարվում է առնվազն 10 մ խորությամբ: Տարատեսակ գրունտների առկայության դեպքում հետազոտումը պետք է կատարել մինչև անջրանցիկ (ջրահեստ) շերտին հասնելը և խորանալ այդ շերտի մեջ 1-ից մինչև 1.5 մ:

16. Հիդրոերկրաբանական հետազննության արդյունքում որոշվում է գրունտային ջրերի հորիզոնը (ԳՁՀ) և դրանց հոսքի ուղղությունը:

17. Հիդրոերկրաբանական և երկրաբանական հետազննությունների արդյունքում մշակվում են հորատանցքների տեղադրման հատակագիծը, երկրաբանական կտրվածքները և կազմվում է հիդրոերկրաբանական եզրակացությունը՝ աղբավայրի տեղակայման համար տվյալ վայրի համապատասխանության և շրջակա միջավայրի պաշտպանությանն ուղղված առաջարկվող միջոցառումների վերաբերյալ:

#### I.4 Աղբավայրի տարողության հաշվարկը

18. Նախագծվող աղբավայրի համար կատարվում է տարողության հաշվարկ՝ պահանջվող անհրաժեշտ տարածքի մակերեսի հիմնավորման նպատակով: Հաշվարկի ժամանակ հաշվի են առնվում մեկ շնչի հաշվով գոյացող աղբի տարեկան նորման (ներառյալ կազմակերպություններում առաջացող աղբը), սպասարկվող բնակչության թիվը, աղբավայրի շահագործման հաշվարկային ժամկետը և աղբավայրում աղբի խտացման աստիճանը:

19. Աղբավայրի համար անհրաժեշտ տարածքի մակերեսը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \bar{\sigma} / P \quad (1)$$

որտեղ՝

U մակերեսն է մ<sup>2</sup>-ով,

$\bar{\sigma}$  ծավալն է մ<sup>3</sup>-ով,

Բ աղբի պահեստավորման բարձրությունն է մ-ով:

Աղբի պահեստավորման ծավալը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\bar{B} = \bar{B} \times 1.3 \times S / Q_{\text{խտ}} \quad (2)$$

որտեղ՝

$\bar{B}$  սպասարկվող բնակչության թիվն է,

1.3 մեկ շնչին ընկնող աղբի կուտակման տարեկան հաշվարկային ծավալն է մ<sup>3</sup>-ով,

S աղբավայրի շահագործման հաշվարկային տևողությունն է տարով,

$Q_{\text{խտ}}$  աղբի խտացման գործակիցն է, որի հաշվարկային միջին մեծությունը հավասար է 3-ի, իսկ աղբավայրում խտացում (տոփանում) չկատարելու դեպքում նշված գործակիցը հավասար է 1-ի:

Պայմանական ելակետային տվյալներով աղբավայրի տարածքի մակերեսի հաշվարկի օրինակ՝

սպասարկվող բնակչության թիվը 30 հազար մարդ,

շահագործման տևողությունը 30 տարի,

աղբի խտացման գործակիցը՝  $Q_{\text{խտ}} = 3$ ,

աղբի պահեստավորման բարձրությունը՝ 10 մ:

Նշված ելակետային տվյալներով հաշվարկային տարածքի մակերեսը կկազմի՝

$$U = (1/10) \times 30000 \times 1.3 \times 30 / 3 = 39000 \text{ մ}^2 = 3.9 \text{ հա:}$$

### I.5 Աղբավայրի սխեման

20. Աղբավայրի հիմնական տարրերն են՝ մուտքի ճանապարհը, թափոնների պահեստավորման տեղամասը, տնտեսական գոտին, ինժեներական կառուցվածքները և հաղորդակցուղիները (օրինակելի սխեմաները տրված են 2-րդ հավելվածում):

21. Մուտքի ճանապարհը միացնում է աղբավայրը գլխավոր խճուղու հետ, այն հաշվարկվում է երկկողմ շարժման համար: Մուտքի ճանապարհի կատեգորիան և հիմնական ցուցանիշները որոշվում են մեքենաների շարժման հաշվարկային հաճախականության հիման վրա՝ ավտոմեքենա/օր:

22. Աղբավայրի հիմնական կառուցվածքը թափոնների պահեստավորման տեղամասն է, որը զբաղեցնում է աղբավայրի ամբողջ տարածքի 85%-ից մինչև 95%-ը: Կախված տարեկան ընդունվող աղբի ծավալից պահեստավորման տեղամասը բաժանվում է շահագործման հատվածների ըստ հերթերի այն հաշվով, որ յուրաքանչյուր հերթի հատվածը բավարարի աղբի ընդունումը 3-ից մինչև 5 տարի ժամանակահատվածում: Թափոնների պահեստավորումը առաջին, երկրորդ և

երրորդ հերթերի ընթացքում իրականացվում է 2-ից մինչև 3 հարկաբաժիններով՝ յուրաքանչյուր հարկաբաժինը 2.0-ից մինչև 2.5 մ բարձրությամբ:

23. Շահագործման հաջորդ հերթը իրականացվում է թափոնների լիցքի ավելացմամբ մինչև նախագծային միջը:

24. Պահեստավորման տարածքի նշահարումը ըստ հերթերի կատարվում է հաշվի առնելով տեղանքի ռելիեֆը:

25. Աղբավայրի պահեստավորման տեղամասը պետք է պաշտպանված լինի մակերևութային ջրերի ներթափանցումից: Այդ նպատակով տեղամասի սահմանի վրա նախագծվում է ջրահեռացման առվակ, որի կտրվածքը հաշվարկվում է մթնոլորտային տեղումների և ջրհավաք մակերեսի տվյալների հիման վրա:

26. Ջրահեռացման առվակից 1-ից մինչև 2 մ հեռավորության վրա տեղադրվում է աղբավայրը շրջափակող ցանկապատը (լարային, ցանցային և այլն):

27. Ցանկապատից 5-ից մինչև 8 մ լայնությամբ գոտում նախատեսվում են ծառատնկում, կանաչապատում, տեղադրում են ջրնուղ-կոյուղու ցանցերը, էլեկտրալուսավորության սյուները, ինչպես նաև թափոնների ծածկման (մեկուսացման) համար նախատեսված գրունտի պահեստները:

28. Տնտեսական գոտին նախագծվում է մուտքի ճանապարհի և աղբավայրի սահմանի հետ հատման մասում: Տնտեսական գոտում տեղադրվում են կենցաղային և արտադրական շինություններ: Տնտեսական գոտին կարող է զբաղեցնել ընդհանուր տարածքի 5%-ից մինչև 15%-ը:

29. Աղբավայրի տարածքում կարող են նախատեսվել խառը աղբի (թափոնների) կազմում առկա հումքային արժեք ունեցող թափոնների տեսակավորման և վտանգավոր թափոնների առանձնացման, ինչպես նաև օրգանական թափոնների կոմպոստավորման և կոմպոստի պահեստավորման տեղամասեր՝ համապատասխան տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման դեպքում: Աղբավայրի տարածքում կարող են նախատեսվել նաև վտանգավոր թափոնների ընդունման, մշակման, վերամշակման, օգտահանման, վնասազերծման, թաղման տեղամասեր:

30. 29-րդ կետում նշված օբյեկտների համար աղբավայրի նախագծի կազմում մշակվում են առանձին բաժիններ՝ 6-րդ կետով նախատեսված կարգով:

## **I.6 Պահեստավորման տեղամասը**

31. Պահեստավորման տեղամասում նախատեսվում է փոսորակի կառուցում, որի արդյունքում առաջացող գրունտը պահեստավորվում է թափոնների միջանկյալ և վերջնական մեկուսացման համար: Աղբավայրի համար կառուցվող փոսորակի միջին

խորությունը հաշվարկվում է ելնելով հողային աշխատանքների և ստորգետնյա ջրերի մակարդակի հաշվեկշռի պահանջներից: Փոսորակի հատակը պետք է ոչ պակաս 1 մ բարձր լինի ստորգետնյա ջրերի մակարդակից:

32. Առաջին հերթի փոսորակներից գրունտը տեղադրվում է աղբավայրի պարագծով նախատեսված պահեստներում, իսկ երկրորդ և երրորդ հերթերի փոսորակներից առաջացող գրունտը օգտագործվում է առաջին և երկրորդ հերթերի հատվածներում թափոնների մեկուսացման համար:

33. Փոսորակի հիմքը որպես կանոն նախագծվում է հորիզոնական` ապահովելով առաջացող զտահեղուկի հավասարաչափ բաշխումը աղբավայրի հիմքի ամբողջ տարածքով: Հաշվի առնելով տեղանքի ռելիեֆը և թափոնների պահեստավորման հերթականությունը, տարածքը կարող է բաժանվել մի շարք փոսորակների, տարածքի 5%-ից ավելի թեքության դեպքում կարող են նախատեսվել աստիճանաձև տեղակայված փոսորակներ (3-րդ հավելված): Հարակից փոսորակների հատակների միջերի տարբերությունը չպետք է գերազանցի 1 մետրը, ավելին լինելու դեպքում կատարվում է պատվարի կայունության հաշվարկ: Անհրաժեշտության դեպքում փոսորակների միջանկյալ թմբերի վերին մասում կարող է նախատեսվել ժամանակավոր ճանապարհ աղբատար մեքենաների համար:

34. Փոսորակների հիմքը պետք է ունենա կապակցված գրունտե շերտ` ոչ պակաս 0.5 մ հաստությամբ և ոչ ավել  $10^{-5}$  սմ/վրկ (0.0086 մ/օր) ջրանցման գործակցով (կավային գրունտներ բնական վիճակում): Փոսորակի հիմքի գրունտի  $10^{-5}$  սմ/վրկ ավելի ջրանցման գործակցի դեպքում անհրաժեշտ է նախատեսել արհեստական ջրանթափանց շերտերի (էկրան) ստեղծում թաղանթային կամ մածուցիկ ջրամեկուսիչ նյութերի օգտագործմամբ (4-րդ հավելված):

35. Այն կլիմայական գոտիներում, որտեղ աղբի խոնավությունը չի գերազանցում 52%-ը և տարեկան մթնոլորտային տեղումների քանակը 100 մմ-ից պակաս է ջրանթափանց շերտ կարող է չնախատեսվել:

36. Կիրճերում և ձորակներում աղբավայրի նախագծման դեպքում ընտրվում են դրանց վերին հատվածները` անձրևաջրերի և ձնհալքի ջրերի հավաքումը և հեռացումը ավելի մատչելի եղանակով իրականացնելու նպատակով: Աղբավայրի կառուցումը սկսվում է ձորակի վերին մասից` հերթականությամբ ցած իջնելով: Յուրաքանչյուր կառուցվող հերթի ներքին մասը հողային պատվարով ամրացվում է սահքի երևույթները կանխարգելու համար: Յուրաքանչյուր պատվար հաշվարկվում է արտակարգ (էքստրեմալ) պայմանների համար` հաշվի առնելով կուտակված թափոնների ջրով հագեցված վիճակում զանգվածի ստատիկ կայունության ապահովման անհրաժեշտությունը:

37. Օգտագործված հանքերուն (քարհանքներուն) աղբավայրի նախագծման դեպքուն նախատեսվուն են աղբատար մեքենաների մուտքը և բեռնաթափունը անենացածր միշուն ապահովող ճանապարհներ (իջատեղեր), ինչպես նաև թափոնների մեկուսացման համար գրունտի ստացման տեղամաս:

38. Խրամուղային եղանակով աղբավայր նախագծելու դեպքուն նախատեսվուն են խրամուղիներ 3-ից մինչև 6 մ խորությամբ և վերին մասուն 6-ից մինչև 12 մ լայնությամբ: Խրամուղիները նախատեսվուն են քամիների գերիշխող ուղղությամը ուղղահայաց: Խրամուղիներից հանված գրունտը օգտագործվուն է թափոնների շերտերի մեկուսացման համար:

39. Խրամուղիների շեպերի թեքությունը գրունտների բնական խոնավության պայմաններուն ընդունվուն են ըստ 1-ին աղյուսակի՝ համաձայն ՍՆԻՊ III-4-80՝ «Անվտանգության տեխնիկան շինարարությունուն» շինարարական նորմերի պահանջների: Խրամուղային աղբավայրերը կարող են նախագծվել 2-ից մինչև 3 հարկաբաժիններով:

Աղյուսակ 1

Գրունտների տեսակը	Խրամուղու խորությունը մինչև 3 մ դեպքուն		Խրամուղու խորությունը մինչև 6 մ դեպքուն	
	Չորիզոնականի և թեքության ուղղության հետ կազմված անկյունը, աստիճան	Շեպի թեքությունը	Չորիզոնականի և թեքության ուղղության հետ կազմված անկյունը, աստիճան	Շեպի թեքությունը
ավազային	45	1:1	45	1:1
կավավազային	56	1:0.67	50	1:0.85
ավազակավային	63	1:0.5	63	1:0.75
կավային	76	1:0.25	63	1:0.5

40. Միջին և մեծ աղբավայրերուն պետք է նախատեսել խտացված աղբի զանգվածուն առաջացող գազերի հավաքման և օգտահանման, ինչպես նաև գտահեղուկի հավաքման համակարգեր:

### I.7 Տնտեսական գոտին և ինժեներական կառուցվածքները

41. Տնտեսական գոտուն կարող են նախատեսվել վարչական և կենցաղային մասնաշենքեր, վերահսկման և բացթողման կետ, կշեռք, աղբի տեսակավորման և վերամշակման արտադրամասեր, փակ և բաց ավտոկայանատեղեր, մեքենաների և մեխանիզմների նորոգման արհեստանոցներ, պահեստներ, էլեկտրասնուցման, ջրամատակարարման և ջրահեռացման օբյեկտներ և այլ կառուցվածքներ:

42. Տնտեսական գոտու տարածքը պետք է ունենա կոշտ ծածկ, լուսավորություն, մուտքի ճանապարհներ և ցանկապատ:



43. Տարեկան 100 հազ. տ թափոն ընդունող և 30 տարուց ավել շահագործման ժամկետով մեծ աղբավայրերը պետք է ունենան մշտական ջրամատակարարում: Փոքր և միջին աղբավայրերի դեպքում՝ ջրամատակարարումը կարող է իրականացվել բերովի ջրով:

44. Ջրահեռացումը կարող է իրականացվել՝

1) բնակավայրի կոյուղու ցանցի միջոցով՝ մայրուղային կոյուղագծին միանալու տնտեսական հիմնավորման դեպքում,

2) գոլորշիացնող ավազանի (արհեստական լճակի) միջոցով, որի մակերեսն ու ծավալը որոշվում է աղբավայրի տարածքում մթնոլորտային տեղումներից առաջացող հոսքերի հաշվարկային քանակից,

3) սեպտիկի (կեղտաջրերի նստվածքարան) միջոցով, որում կուտակվող կեղտաջրերը պոմպով մղվում են թափոնների զանգվածը խոնավացնելու և գոլորշիանալու համար: Կեղտանստվածքը մաքրելու և տեղափոխելու համար նախատեսվում է հատուկ ավտոտրանսպորտի մուտքի ճանապարհ:

45. Աղբավայրից դուրս եկող մեքենաների անիվները և թափքերը լվանալու և ախտահանելու համար տնտեսական գոտուց դուրս նախատեսվում է ստուգիչ-ախտահանիչ գոտի՝ 3.0 մ լայնությամբ, 8.0 մ երկարությամբ և 0.3 մ խորությամբ երկաթբետոնե տաշտակ, լցված թեփով և 3%-անոց լիզոլի լուծույթով:

46. Հրդեհների մարման համար պահանջվող ջրի ծախսը ընդունվում է 10 լ/վրկ, որի համար ելնելով տեղական պայմաններից կարող է նախատեսվել 50 մ<sup>3</sup> ծավալով ջրամբար կամ լճակ:

47. Աղբավայրի ամբողջ եզրագծով նախատեսվում է ցանկապատ, որը կարող է չտեղադրվել աղբավայրի եզրագծով 2.0 մ խորությամբ խրամուղի կամ 3.0 մ բարձրությամբ հողաթունբ նախատեսելու դեպքում: Աղբավայրի մուտքի մոտ նախատեսվում է դարպաս կամ ուղեփակոց:

48. Ջրահեռացման առվակները նախատեսվում են աղբավայրից բարձր գտնվող տեղանքներից ջրերի հեռացման համար և դրանց կտրվածքը և թողունակությունը հաշվարկվում են ելնելով տեղական պայմաններից:

49. Աղբավայրում մշտական արտաքին լուսավորությունը նախատեսվում է տնտեսական գոտում, իսկ թափոնների տեղադրման տեղամասում լուսավորությունը իրականացվում է ժամանակավոր սխեմայով:

50. Թափոնների տեղադրման տեղամասում նախատեսվում են ժամանակավոր ճանապարհներ, որոնց ծածկույթը իրականացվում է շինարարական և այլ չեզոք կոշտ թափոններից:

## I.8 Սանիտարական պահպանման գոտին և մոնիթորինգը

51. Սանիտարական պահպանման գոտու չափերը սահմանվում են «Արդյունաբերական ձեռնարկությունների նախագծման սանիտարական նորմեր» ՍՆ N245-71 և «Քաղաքաշինություն. Քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծում և կառուցապատում» ՍՆԻՊ 2.07.01-89 շինարարական նորմերի պահանջներին համապատասխան:

52. Սանիտարական պահպանման գոտում արգելվում է տեղակայել բնակելի և հասարակական շենքեր, շինություններ, ջրնուղի կառույցներ, ինչպես նաև քաղաքաշինական և սանիտարական օրենսդրությամբ արգելված այլ օբյեկտներ:

Սանիտարական պահպանման գոտում կարող են տեղակայվել գրունտի պահեստներ՝ աղբավայրը փակելու դեպքում ծածկող մեկուսիչ շերտի իրականացման համար:

Սանիտարական պահպանման գոտու պահպանումը և հսկողությունը իրականացվում է գործող սանիտարական նորմերին համապատասխան:

53. Աղբավայրի նախագծի կազմում կարող է մշակվել մոնիթորինգի հատուկ բաժին, որը ներառում է ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի, մթնոլորտային օդի, հողի և բույսերի վիճակի հսկողության և վնասակար ազդեցության կանխարգելման միջոցառումներ: Մոնիթորինգի նախագիծը կարող է մշակվել պատվիրատուի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա՝ վերահսկող մարմինների համաձայնեցմամբ:

54. Ստորգետնյա ջրերի վիճակի հսկողության համար կարող են նախատեսվել հսկիչ հորեր կամ հորատանցքեր ստորգետնյա ջրերի հոսքի ուղղությամբ՝ մեկ հսկիչ կառուցվածք աղբավայրի վերին (բարձր) հարակից տարածքում և 1-ից մինչև 2 հսկիչ կառուցվածքներ աղբավայրի ներքին հատվածում՝ 50-ից մինչև 100 մ հեռավորության վրա: Հորերը կամ հորատանցքերը պետք է հարմար լինեն ջրի մոնիթինգի վերցման համար:

55. Մակերևութային ջրերի վիճակի հսկողության համար կարող են նախատեսվել աղբավայրի վերին (բարձր) հարակից տարածքում գտնվող մակերևութային ջրերից և աղբավայրի ներքին հատվածում գտնվող ջրահեռացման առվակներից ջրի մոնիթինգի վերցնելու կետեր:

56. Ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի որակի հսկման կառուցվածքների համար նախատեսվում է մոտեցման ավտոմատացված և ջրի հեռացման հնարավորություն:

57. Մթնոլորտային օդի վիճակը հսկելու համար նախագծով նախատեսվում են օդի նմուշները վերցնելու հատվածները՝ սանիտարական պահպանության սահմաններին և աղբավայրի աշխատանքային ու տնտեսական գոտիներում:

58. Որոշվող ցուցանիշների ծավալը և նմուշների վերցման հաճախականությունը հիմնավորվում են նախագծով:

## II ԱՂԲԱՎԱՅՐԻ ՇԱՐԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

### II.1 Աշխատանքների կազմակերպումը

59. Աղբավայրերի շահագործումն իրականացվում է նախագծին համապատասխան՝ պահպանելով սանիտարական, քաղաքաշինական, բնապահպանական օրենսդրության պահանջները:

60. Աղբավայրում իրականացվում են հետևյալ հիմնական աշխատանքները՝ թափոնների ընդունում, պահեստավորում և մեկուսացում, ինչպես նաև թափոնների այլ գործածության հետ կապված այլ աշխատանքներ՝ 29-րդ կետում նշված համապատասխան տեղամասերի առկայության դեպքում:

61. Աղբավայրում թափոնները ընդունվում են ծավալով կամ քաշով՝ կշեռքի առկայության դեպքում և ընդունված թափոնների քանակի վերաբերյալ կատարվում է նշում «Թափոնների ընդունման մատյան»-ում ստորև բերված օրինակելի ձևով:

Ձև

Ամիս, ամսաթիվ, ժամ	Թափոններ ներկրողը (կազմակերպություն, անհատ ձեռնարկատեր և այլն)	Տրանսպորտային միջոցի մակնիշը և պետհամարանիշը	Երթուղու համարը կամ նման այլ տվյալներ	Ընդունված թափոնների քանակը	
				խորանարդ մետր	տոն
1	2	3	4	5	6

62. Թափոնների պահեստավորումը իրականացվում է երկու հիմնական ձևով՝ վրաշարժի կամ հրման միջոցով (5-րդ հավելված):

63. Աղբավայրում մեքենաները բեռնաթափվում են նախապես պատրաստված աշխատանքային տեղամասում (քարտում): Միջին և մեծ աղբավայրերում բեռնաթափման հրապարակը կարող է բաժանվել երկու տեղամասի՝ մի տեղամասում բեռնաթափվում են մեքենաները, իսկ մյուսում՝ բուլդոզերներով կամ տոփանող մեքենաներով կատարվում է բեռնաթափված թափոնների հարթեցում և տոփանում:

64. Թափոնները տոփանվում (խտացվում) են շերտերով՝ յուրաքանչյուր շերտը 0.5 մ հաստությամբ: Տոփանված թափոնների շերտը 2 մետր բարձրության հասնելու դեպքում կատարվում է վերին շերտի մեկուսացում 0.25-ից մինչև 0.3 մ հաստությամբ

գրունտով: Թափոնների տոփանունը կատարվում է շերտի վրայով բուլդոզերի կամ տոփանվող մեքենայի (գլդոնի) 2-ից մինչև 4 անցումով ամբողջ շերտի երկարությամբ:

65. Թափոնների խտացված տեղամասերում կարող են տեղադրվել չափման սյուներ (ռեպերներ)՝ պահանջվող 2 մ բարձրության ապահովման և խտության ստուգման նպատակով: Ռեպերները կարող են լինել փայտյա կամ մետաղյա 0.25 մ կամ 0.3 մ չափագծումներով:

66. Տեղադրված թափոնների շերտերի գրունտով մեկուսացնելու աշխատանքները իրականացնելուց առաջ կատարվում է տոփանված թափոնների խոնավացում՝ 1 մ<sup>3</sup> թափոնին մինչև 10 Լ ջրի չափով:

## II.2 Անհրաժեշտ մեխանիզմների պահանջը

67. Նախագծով նախատեսվում է աղբի տոփանման (խտացման) և մեկուսիչ շերտի իրականացման համար հատուկ մեխանիզմներ՝ ելնելով աղբավայրում օրական պահեստավորվող թափոնների ծավալներից:

2-րդ աղյուսակում տրված է անհրաժեշտ մեխանիզմների մոտավոր պահանջը:

Աղյուսակ 2

Պահեստավորվող աղբի օրական ծավալը տոննա	Պահանջվող մեխանիզմներ	Հզորությունը կվտ	Քանակը հատ	Ծանոթություն
0-50	բուլդոզեր	50-60	1	
50-100	բուլդոզեր գլդոն սկրեպեր ջրցան մեքենա	60-70	2 1 1 1	Սկրեպերի փոխարեն կարող է օգտագործվել էքսկավատոր կամ բարձիչ և ինքնաթափ մեքենաներ
100-300	բուլդոզեր գլդոն սկրեպեր ջրցան մեքենա	90-120	3 2 1 1	Սկրեպերի փոխարեն կարող է օգտագործվել էքսկավատոր կամ բարձիչ և ինքնաթափ մեքենաներ
300-1000	բուլդոզեր գլդոն սկրեպեր ջրցան մեքենա	90-120	5 2 2 2	Սկրեպերի փոխարեն կարող է օգտագործվել էքսկավատոր կամ բարձիչ և ինքնաթափ մեքենաներ

### **II.3 Այլ թափոնների տեղադրման պայմանները**

68. Աղբավայրում տեղադրվում են բնակավայրերի սանիտարական մաքրումից առաջացող աղբը, Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N 342-Ն հրամանով հաստատված Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գոյացող արտադրության և սպառման թափոնների ցանկում 910-ից մինչև 920 ծածկագրերով ընդգրկված և այլ ոչ վտանգավոր թափոնները:

69. 68-րդ կետով նախատեսված թափոններից բացի այլ թափոնների տեղադրումը աղբավայրում կարող է իրականացվել Հայաստանի Հանրապետությունում գործող օրենսդրությանը համապատասխան, պահպանելով հիմնական սանիտարական պայմանը՝ դրանց խառը տեղադրման դեպքում թափոնների զանգվածի թունունակությունը չպետք է գերազանցի կոշտ կենցաղային թափոնների թունունակության աստիճանը:

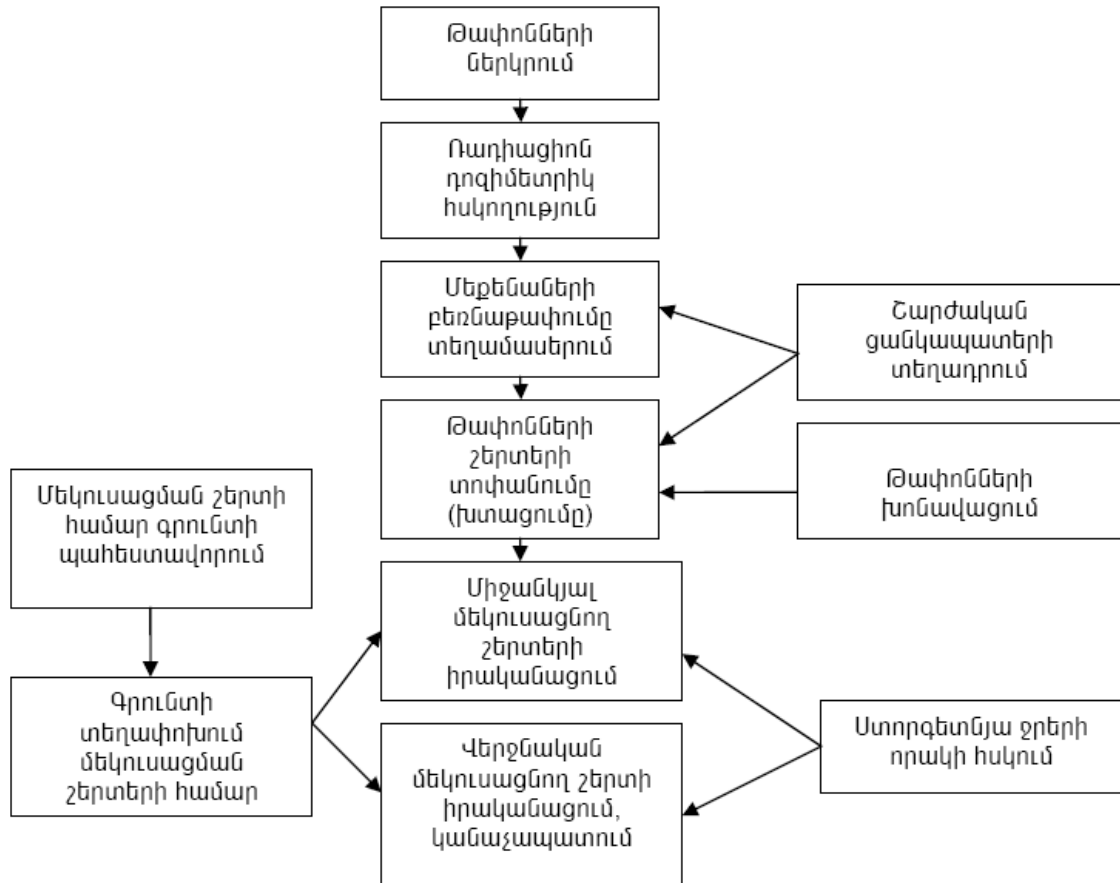
70. Աղբավայրում արգելվում է տեղադրել ռադիոակտիվ, թունավոր և կենսաբանորեն վտանգավոր թափոններ:

71. Աղբավայրում կոշտ կենցաղային թափոնների հետ խառը տեղադրվող ոչ վտանգավոր արտադրական թափոնների խոնավությունը չպետք է գերազանցի 85%-ը և դրանք չպետք է լինեն պայթյունավտանգ և ինքնայրվող:

72. Աղբավայրում թափոնների մեկուսացման շերտերի իրականացման և ժամանակավոր ճանապարհների ծածկույթի համար կարող են օգտագործվել շինարարական և այլ չեզոք կոշտ թափոններ:

### **II.4 Շրջակա միջավայրի պահպանությունը**

73. Շրջակա միջավայրի պահպանությանը ներկայացվող պահանջները ապահովվելու համար աղբավայրում անհրաժեշտ է պահպանել ստորև տրված սխեմայում նշված տեխնոլոգիական գործընթացների հերթականությունը և փոխկապակցվածությունը:



74. Ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի աղտոտվածության հսկողությունը իրականացվում է հսկիչ հորերից և առվակներից վերցվող նմուշների հետազոտության արդյունքներով:

75. Ջրահեռացման առվակները պարբերաբար ենթարկվում են մաքրման:

76. Առնվազն ամիսը մեկ անգամ իրականացվում է սանիտարական պահպանման գոտու դիտողական զննում և միջոցներ են ձեռնարկվում հայտնաբերված խախտումների և թերությունների վերացման համար:

77. Նախագծով նախատեսված պարբերականությամբ և հատվածներում վերցվում են նթնոլորտային օդի նմուշներ օդի աղտոտվածությունը վերահսկելու նպատակով:

78. Ռադիոնուկլիդներ պարունակող թափոնների տեղադրումը բացառելու նպատակով աղբավայրի թափոնների ընդունման կետում կատարվում է ճառագայթունային դոզիմետրիկ հսկողություն:

79. Թափոնների ինքնայրումն բացառելու նպատակով հրդեհավտանգ ժամանակաշրջանում կատարվում է թափոնների շերտերի խոնավացում:

## II.5 Աղբավայրի փակումը, հողերի վերականգնումը

80. Աղբավայրի փակումը կատարվում է տեղադրված թափոնների նախագծային նշագծին հասնելու և/կամ աղբավայրի շահագործման ժամկետը

լրանալուց հետո: Աղբավայրի շահագործումը կարող է շարունակվել դրա հնարավորության հիմնավորման դեպքում՝ համապատասխան հետազոտությունների արդյունքներով:

81. Աղբավայրը փակելուց առաջ տեղադրվող թափոնների վերջին շերտը ծածկվում է գրունտի շերտով, որի տեսակն ու հաստությունը ընտրվում է հաշվի առնելով առաջադրանքով նախատեսված հողերի վերականգնման և հետագա օգտագործման նպատակը:

82. Մեծ և միջին աղբավայրերի փակման ժամանակ կարող են իրականացվել առաջացող գազերի հեռացման և օգտագործման համակարգերի տեղակայման աշխատանքներ:

83. Աղբավայրի շահագործման սկզբից արտաքին շեպերի ամրացումը իրականացվում է թափոնների պահեստավորման բարձրությանը համընթաց և դրա համար կարող է օգտագործվել աղբավայրի կառուցման ընթացքում հեռացված և պահեստավորված գրունտը: Շեպերի վրա կարող են ստեղծվել դարավանդեր և կատարվել ծառերի և թփերի տնկում՝ տեղական պայմաններին հարմար տեսակներով:

84. Փակված աղբավայրերի տարածքների հողերի վերականգնումը (ռեկուլտիվացիան) իրականացվում է հողերի արդյունավետության վերականգնման և շրջակա միջավայրի բարելավման նպատակով՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 26.05.2006թ. N 750-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան:

85. Փակված աղբավայրերի հողերը կարող են օգտագործվել հիմնականում անտառատնտեսական, կանաչապատման և քաղաքաշինական նպատակներով: Համապատասխան հետազոտությունների արդյունքներով հիմնավորելու դեպքում փակված աղբավայրերի տարածքները կարող են օգտագործվել նաև գյուղատնտեսական նպատակներով:

86. Քաղաքաշինական նպատակով օգտագործվելու դեպքում այդ տարածքներում կարող է նախատեսվել միայն տնտեսական և արտադրական շինությունների (առանց նկուղային հարկերի) տեղակայում:

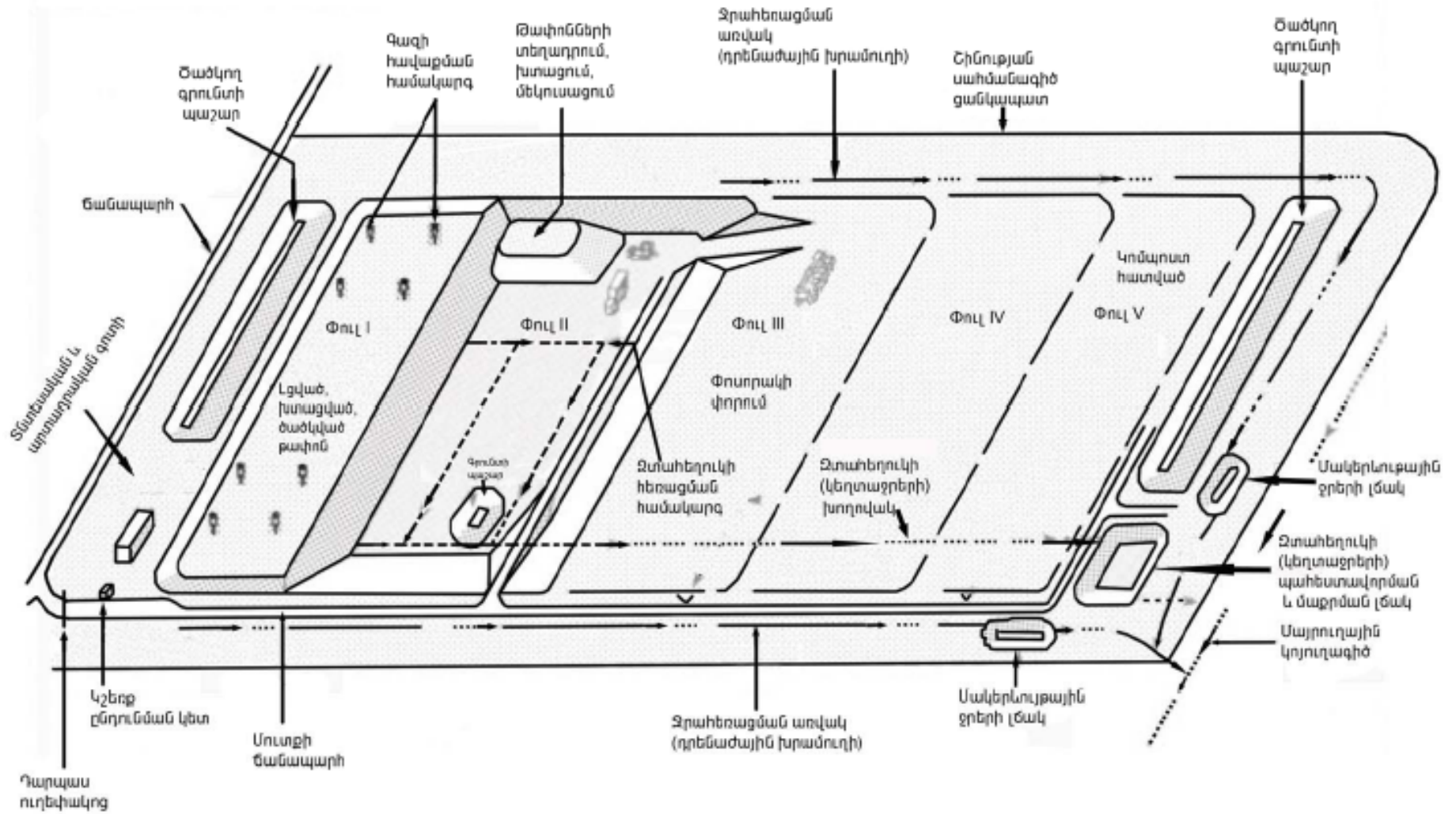
87. Քաղաքաշինական, բնապահպանական և սանիտարական նորմերի պահանջների խախտմամբ գործող և տարերայնորեն ձևավորված աղբույսները ենթակա են փակման: Այդպիսի աղբույսների փակումը և հողերի վերականգնումը կարող է իրականացվել համապատասխան միջոցառումների ծրագրի մշակման և իրականացման միջոցով՝ աղբյուսների անձնագրավորման և գույքագրման տվյալների հիման վրա:

## Հավելված 1 Նորմատիվ հղումներ

1. «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-159-Ն, 2004)
2. «Հայաստանի Հանրապետության բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-43, 1992)
3. «ՀՀ հողային օրենսգիրք» (ՀՕ-185, 2001)
4. «Քաղաքաշինության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-217, 1998)
5. «Եվրոպական հարևանության քաղաքականության Հայաստանի Հանրապետություն-Եվրոպական միություն գործողությունների ծրագրի կատարումն ապահովող 2009-2011թթ. միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին» ՀՀ Նախագահի 06.05.2009 թ. N ՆԿ-68-Ա կարգադրություն
6. «Հայաստանի Հանրապետության շրջակա միջավայրի հիգիենայի բնագավառում գործողությունների ազգային ծրագրի մասին» ՀՀ կառավարության 01.08.2002թ. N 1204-Ն որոշում
7. «Մի շարք բնապահպանական միջոցային կոնվենցիաներից բխող միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 02.12.2004թ. N 1840-Ն որոշում
8. «Բնակելի, հասարակական, արտադրական, շենքերի ու շինությունների նախագծերի մշակման, փորձաքննության, համաձայնեցման, հաստատման և փոփոխման կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 21.12.1998թ. N 812 որոշում
9. «Տարածքային հատակագծման ուրվագծի և նախագծի մշակման, փորձաքննության, համաձայնեցման, հաստատման և փոփոխման կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 08.08.2003թ. N 997-Ն որոշում
10. «Քաղաքաշինական փաստաթղթերի փորձաքննության կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 02.02.2002թ. N 96 որոշում
11. «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության ենթակա նախատեսվող գործունեությունների սահմանային չափերի մասին» ՀՀ կառավարության 30.03.1999թ. N 193 որոշում
12. «Թափոնների գոյացման, վերամշակման եւ օգտահանման օբյեկտների ռեեստրի վարման կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 20.04.2006թ. N 500-Ն որոշում
13. «Թափոնների հեռացման վայրերի ռեեստրի վարման կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 2006 թվականի հուլիսի 13-ի N 1180-Ն որոշում
14. «Հողերի ռեկուլտիվացմանը ներկայացվող պահանջների և ռեկուլտիվացմանը ենթակա՝ խախտված հողերի դասակարգման տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 26.05.2006թ. N 750-Ն որոշում
15. «Հայաստանի Հանրապետության շրջակա միջավայրի պահպանության գործողությունների երկրորդ ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին» ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ. N 33 արձանագրային որոշում
16. «Շինարարության և քանդման թափոնների անվտանգ գործածության պայմաններին հավանություն տալու մասին» ՀՀ կառավարության 23.07.2009թ. N 30 արձանագրային որոշում
17. «Արտադրության և սպառման թափոնների հիմնական տեսակների գոյացման տեսակարար ցուցանիշներին և տարբեր տեխնոլոգիական գործընթացներում առաջացող թափոնների ցանկին հավանություն տալու մասին» ՀՀ կառավարության 19.11.2009թ. N 48 արձանագրային որոշում
18. «Բնակելի, հասարակական, արտադրական շենքերի և շինությունների նախագծային փաստաթղթերի կազմը և բովանդակությունը սահմանող կանոնները հաստատելու մասին» ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 29.11.2006թ. N 273-Ն հրաման
19. «Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գոյացող արտադրության և սպառման թափոնների ցանկը հաստատելու մասին» ՀՀ բնապահպանության նախարարի 26.11.2006թ. N 342-Ն հրաման
20. «Ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկը հաստատելու մասին» ՀՀ բնապահպանության նախարարի 25.12.2006թ. N 430-Ն հրաման
21. ՍՆԻՊ 2.07.01-89. «Քաղաքաշինություն. Քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծում և կառուցապատում»
22. ՍՆԻՊ III-4-80 «Անվտանգության տեխնիկական շինարարությունում»
23. ՀՀՇՆ I-1.01-95 «Նորմավորման և ստանդարտացման համակարգ շինարարությունում»
24. «Արարատ և Վայոց Ձորի մարզերում կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման ինտեգրացված ծրագրեր ստեղծելու ռազմավարական քաղաքականության խորհրդատվություն» ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն և Եվրամիության TACIS ծրագիր, 2004թ.
25. «Թափոնների համապարփակ կառավարման համակարգի ամրապնդումը Հայաստանում» ծրագիր ՀՀ բնապահպանության նախարարություն և Միավորված Ազգերի Կազմակերպության Զարգացման Ծրագիր, 2006թ.
26. «Երևան քաղաքում հանրային և մասնավոր սեկտորների համագործակցության միջոցով կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման խորհրդատվական ուսումնասիրություն» ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարություն և գերմանական «Ֆիխտեր» ընկերություն, 2008թ.
27. Պոլիգոնային տեխնոլոգիաներ, Վ.Հոզլանդ, «Էկոտեխայրոմ», 1997թ. (ռուսերեն՝ անգլերենից թարգմանություն):

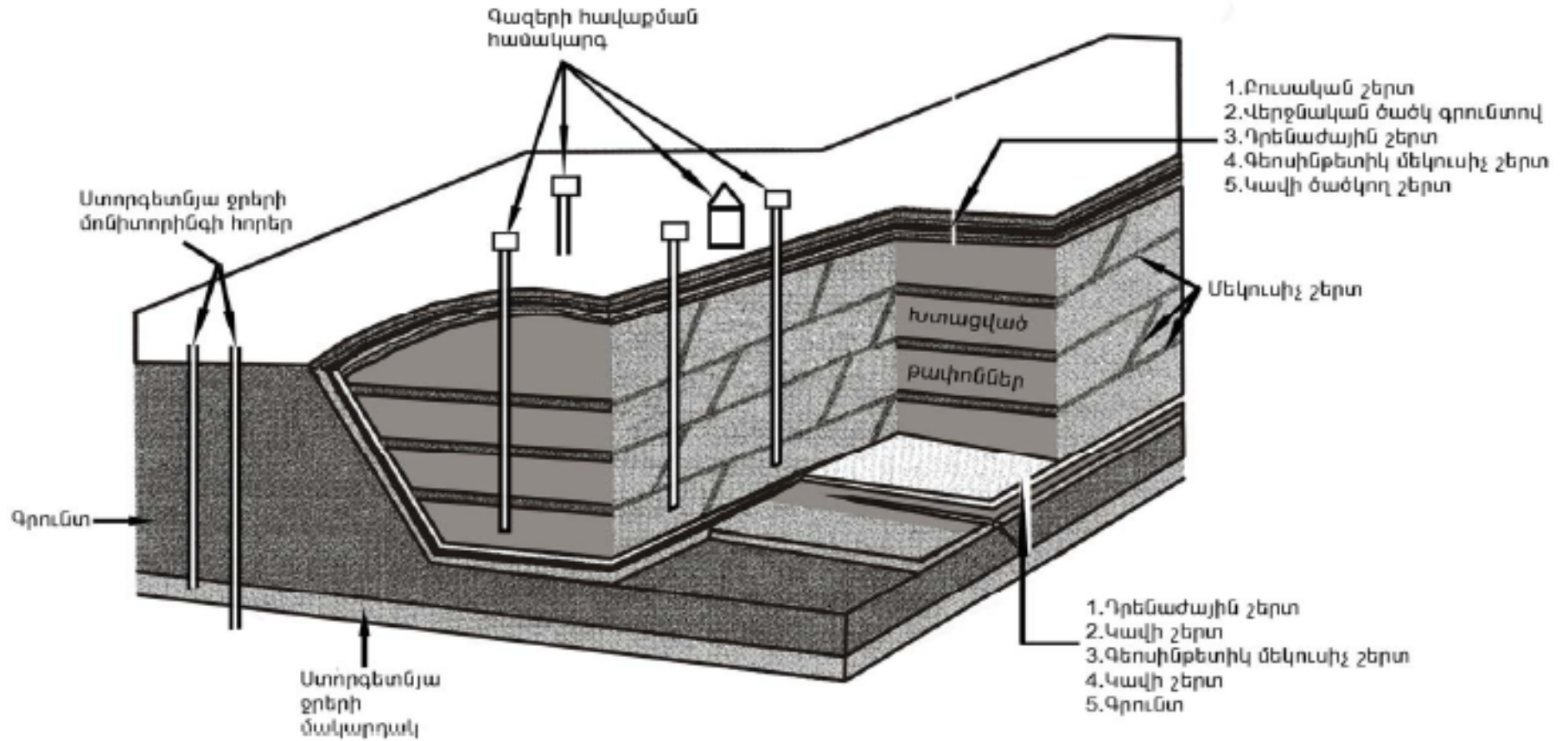


## Հավելված 2



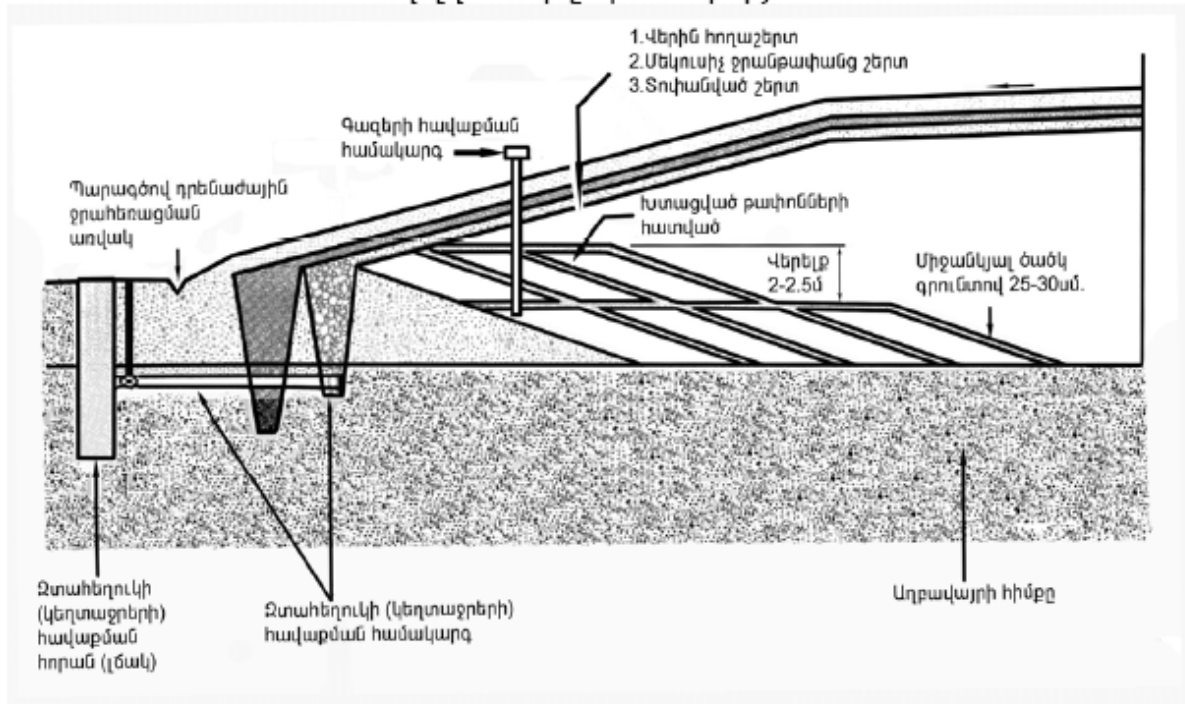
Նկար 1. Աղբավայրի օրինակելի սխեմա

Հավելված 2-ի շարունակություն

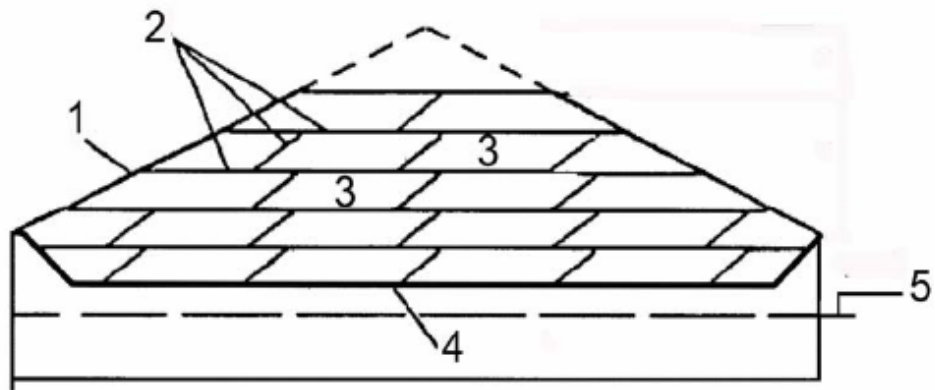


Նկար 2. Աղբավայրի կտրվածքի օրինակ

### Հավելված 2-ի շարունակություն



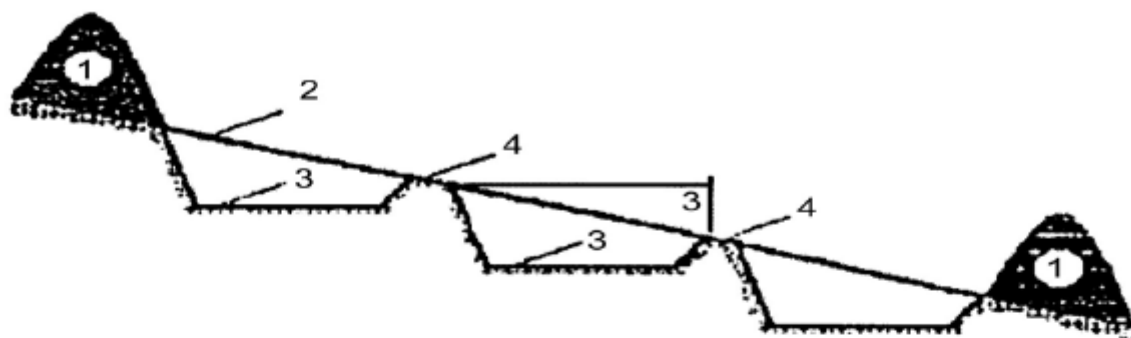
Նկար 3. Աղբավայրի կտրվածքի օրինակ



Նկար 4. Պարզ աղբավայրի (աղբյուսի) կտրվածք

- 1 - արտաքին մեկուսիչ շերտ
- 2 - միջանկյալ մեկուսիչ շերտեր
- 3 - թափոններ
- 4 - ջրամեկուսիչ հիմք
- 5 - ստորգետնյա ջրերի հորիզոն

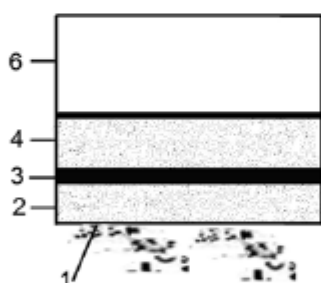
Հավելված 3



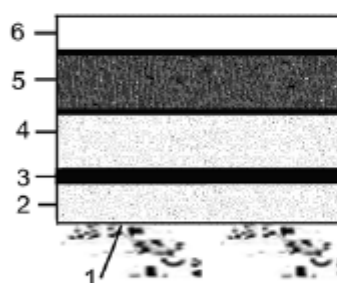
Աղբավայրի աստիճանաձև փոստրակի սխեմատիկ կտրվածք

- 1 - հանված գրունտի պահեստ աղբի շերտի մեկուսացման համար
- 2 - տարածքի բնական մակերևույթը մինչև փոստրակի փորումը
- 3 - փոստրակի հորիզոնական հիմքը
- 4 - փոստրակների բաժանարար միջանկյալ հողաթմբեր

Հավելված 4



Տարբերակ Ա



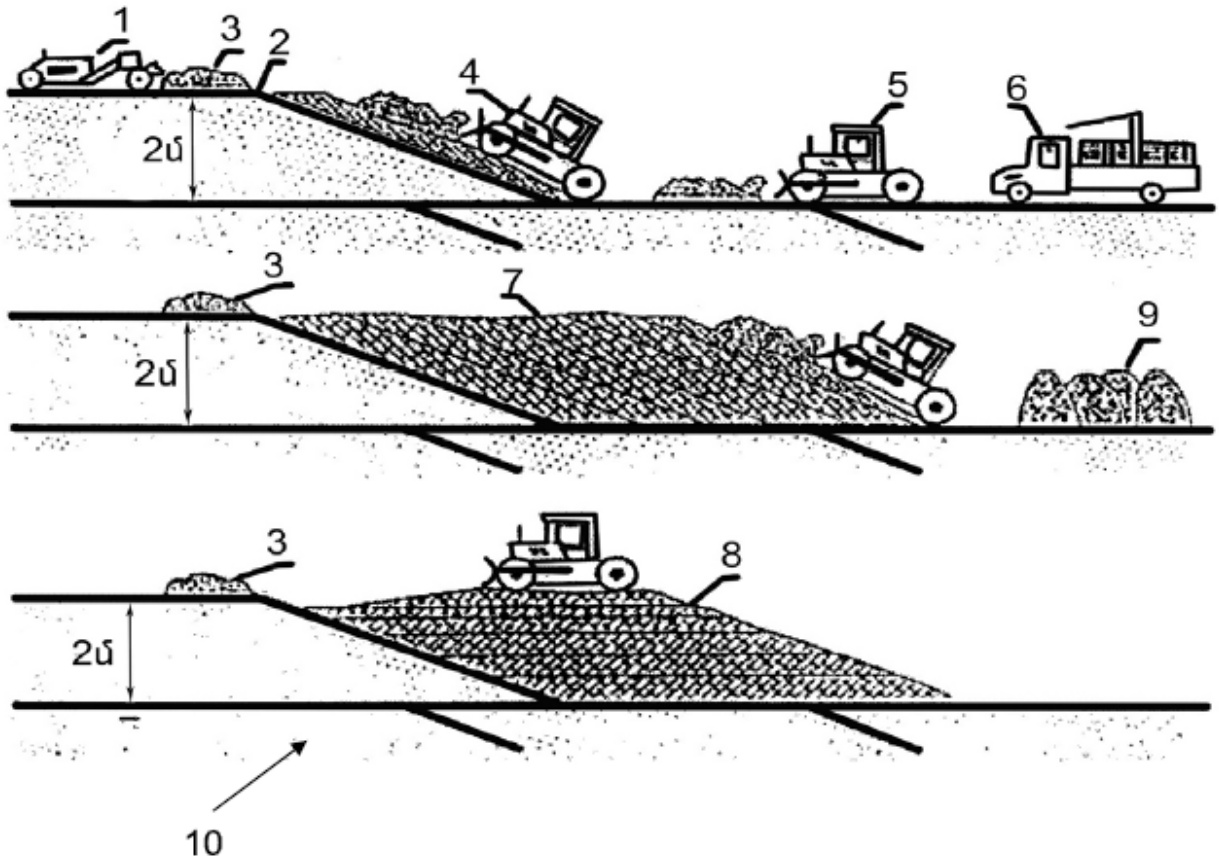
Տարբերակ Բ

Աղբավայրի հատակի արհեստական մեկուսացման օրինակներ

Տարբերակ Ա՝ առանց դրենաժային շերտի, Տարբերակ Բ՝ դրենաժային շերտով

- 1 - գրունտ
- 2 - հիմնատակ՝ խտացված և հարթեցված կավային գրունտի շերտ 20-30սմ
- 3 - արհեստական մեկուսիչ շերտ՝ թաղանթ կամ մածուցիկ նյութ
- 4 - պաշտպանիչ շերտ խտացված կավային գրունտից 30-50սմ
- 5 - գտահեղուկի (կեղտազրեղի) հավաքման դրենաժային շերտ խճից 30-50սմ
- 6 - թափոններ

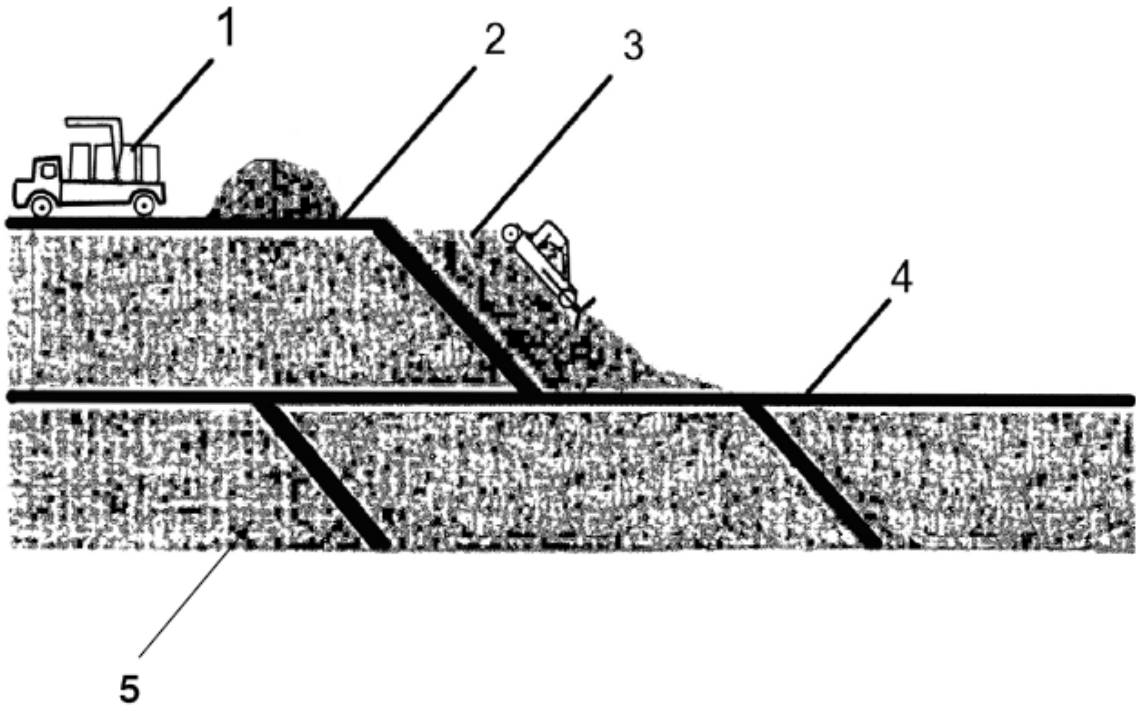
Հավելված 5



Նկար 1. Թափոնների տեղադրումը «վրաշարժի» (ներքևից վերև) մեթոդով

- 1 - գրունտ տեղափոխող սկրեպեր կամ ինքնաթափ մեքենա
- 2 - մեկուսիչ շերտ
- 3 - գրունտ մեկուսիչ շերտի համար
- 4 - թափոնները տոփանող բուլդոզեր կամ գլդոն
- 5 - բեռնաթափման տեղից մինչև աշխատանքային քարտ թափոնները տեղափոխող բուլդոզեր
- 6 - աղբատար մեքենաների բեռնաթափման հատված
- 7 - 2 մ բարձրությամբ խտացված թափոնների շերտ
- 8 - 0.5 մ բարձրությամբ միջանկյալ շերտերով թափոնների խտացում
- 9 - բեռնաթափված թափոններ
- 10 - նախորդ փուլում տեղադրված թափոնների շերտ

Հավելված 5-ի շարունակություն



Նկար 2. Թափոնների տեղադրումը «հրման» (վերևից ներքև) մեթոդով

- 1 - աղբատար մեքենաների բեռնաթափում
- 2 - նոր մեկուսիչ շերտ
- 3 - թափոնների տուփանում աշխատանքային քարտում
- 4 - նախորդ փուլում տեղադրված թափոնների մեկուսիչ շերտ
- 5 - նախորդ փուլում տեղադրված թափոնների շերտ





Սույն փաստաթղթի բովանդակությունը Eptisa-PM Group-Fichtner-REC Caucasus-Plan-Miljo-Wasteaware կոնսորցիումի պատասխանատվությունն է: Փաստաթղթում արտահայտված տեսակետների համապատասխանությունը Եվրահանձնաժողովի տեսակետներին պարտադիր չէ: