

Հայաստանի Հանրապետության թափոնների քանակի և բաղադրության ուսումնասիրություն



Մարտ 2020

Ուսումնասիրությունն իրականացվել է «LL Bolagen»-ի կողմից



Այս հետազոտությունն իրականացվել է Մանուկյան Սիմոն հետազոտությունների հիմնադրամի (MSRF) դրամաշնորհի աջակցությամբ՝ Հայաստանի ամերիկյան համալսարանի և ՀՀ կառավարության հետ համագործակցությամբ: Հետազոտության մեջ արտահայտված կարծիքները պատկանում են միայն հեղինակին և պարտադիր չէ, որ արտացոլեն մյուս կողմերից որեւէ մեկի պաշտոնական քաղաքականությունը կամ դիրքորոշումը:

Բովանդակություն

1. Ներածություն և նախապատմություն	11
1.1 Հայաստանը դեպի կոշտ թափոնների կայուն կառավարում	11
1.2 Ծրագրի հիմնական նպատակներ	11
1.3 Ծրագրի մեթոդաբանություն	12
1.4 Ընդհանուր տեղեկություններ Հայաստանի Հանրապետության մասին	14
1.5 Թափոնների կառավարման ոլորտում նախկինում կատարված ուսումնասիրություններ	16
1.6 Թափոնների վիճակագրություն. մեծ մարտահրավեր	19
2. Կենցաղային թափոն	21
2.1 Սահմանում	21
2.2 Առկա իրավիճակ և նախկին տվյալներ	21
2.3 ԿԿԹ քանակականացման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	30
2.4 Կենցաղային թափոնների բաղադրության վերլուծության (ԹԲՎ) ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	31
2.5 ԹԲՎ մոտեցումը և մեթոդաբանությունը Հայաստանում	34
2.6 Արդյունքների վերլուծություն Երևանում և մյուս քաղաքներում	38
3. Խոշոր եզրաչափերի թափոն	47
3.1 Խոշոր եզրաչափերի թափոնի սահմանումը	47
3.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ	48
3.3 Խոշոր եզրաչափերի թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	48
4. Շինարարական և քանդման թափոններ	49
4.1 Սահմանումներ	49
4.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ	49
4.3 Շ/Ք թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	52
5. Ավտոմոբիլային թափոններ	54
5.1 Ավտոմոբիլային թափոնների սահմանումը	54
5.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ	54
5.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	56
6. Արտադրական թափոններ	57
6.1 Սահմանում	57
6.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ	57
6.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	59
7. Էլեկտրական թափոններ (Էլեկտրոնային կամ Էլեկտրական թափոններ)	60

7.1	Սահմանումներ	60
7.2	Առկա իրավիճակ և տվյալներ	60
7.3	Էլեկտրական թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	61
8.	Առողջապահական թափոններ	61
8.1	Սահմանումներ	61
8.2	Առկա իրավիճակ և տվյալներ	62
8.3	Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	64
9.	Այլ վտանգավոր թափոններ	65
9.1	Սահմանում	65
9.2	Առկա իրավիճակ և տվյալներ	65
9.3	Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	65
10.	Գյուղատնտեսական և այգեգործական թափոններ	66
10.1	Գյուղատնտեսական թափոնների սահմանում	66
10.2	Առկա իրավիճակ և տվյալներ	66
10.3	Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն	67
11.	Աղբավայրեր և թափոնների կուտակման վայրեր	68
11.1	Սահմանումներ	68
11.2	Իրականացված դաշտային այցելություններ	70
11.3	Առկա իրավիճակի գնահատում	74
12.	Բիզնես մոդելներ	74
12.1	Ընդհանուր նկարագիր	74
12.2	Համայնքային ընկերություններ	75
12.3	Համատեղ համայնքային ընկերություններ	75
12.4	Հանրային-մասնավոր գործընկերություն (ՀՄԳ)	76
13.	Թափոնների կառավարման բարելավմանն ուղղված առաջարկություններ և գործողությունների ծրագիր	76
13.1	Ներածություն	76
13.2	Աղբահանություն	77
13.3	Վերօգտագործում և վերամշակում	80
13.4	Խոշոր եզրաչափերի թափոններ	84
13.5	Շինարարական և քանդման թափոններ	86
13.6	Ավտոմոբիլային թափոններ	90
13.7	Արտադրական թափոններ	91
13.8	Էլեկտրական թափոններ	92
13.9	Առողջապահական թափոններ	93
13.10	Այլ վտանգավոր թափոններ	94
13.11	Գյուղատնտեսական թափոններ	95

13.12	Օրգանական թափոնների վերամշակում	97
13.13	Աղբավայրեր	100
13.14	Բիզնես մոդելներ	104
13.15	Ինստիտուցիոնալ և կազմակերպչական հարցեր	106
13.16	Կարողությունների զարգացում	107
13.17	Սոցիալ-տնտեսական և բնապահպանական ռիսկեր	109
14.	Վերջնական եզրակացություններ և հետագա անելիքներ	111

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

Հավելված 1 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	116
Հավելված 2 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍՏԵՐ ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ	135
Հավելված 3 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ 5 ԶԱՂԱՔՆԵՐՈՒՄ	140
Հավելված 4 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԲՈԼՈՐ ԹԵՍՏԵՐԻ ԱՍՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	153
Հավելված 5 – ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ԹԲՎ ԹԵՍՏԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	154

Հապավումներ

ՀՀԴ	Հայաստանի Հանրապետության դրամ
ՀԱՀ	Հայաստանի ամերիկյան համալսարան
ԼՂՏ	Լավագույն հասանելի տեխնիկա
ՄՄՄ	Մաքուր մշակման մեխանիզմ
CDW	Շինարարական և քանդման թափոններ
CH4	Մեթան
CO2	Ածխածնի երկօքսիդ
ԷԹ	Էլեկտրական թափոններ
ԿԱՄ	Կյանքի ավարտ ունեցող մեքենաներ, ջարդոն դարձած մեքենաներ
ԵՄ	Եվրոպական միություն
ՍԿԹ	Սննդի կորուստ և թափոն
ՀԼԱ	Համախառն ներքին արդյունք
ԶԳ	Գլոբալ տաքացմանը նպաստող ջերմոցային գազեր
ԱԹ	Առողջապահական թափոն
ՎԹ	Վտանգավոր թափոն
ՏԿԵԼ	Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն
ԿԿԹ	Կոշտ կենցաղային թափոններ
ՊԷՏ/PET	Պոլիէթիլենային տեֆֆալատ, թեթև քաշ ունեցող պլաստիկ կյուֆ, որն օգտագործվում է հեղուկների համար շշեր պատրաստելու նպատակով
ՀՄՀ	Հանրային և մասնավոր ոլորտների միջև համագործակցություն
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ԿԹԿ	Կոշտ թափոնների կառավարում
ՀԲ	Համաշխարհային բանկ
ԹԲՎ	Թափոնների բաղադրության վերլուծություն
ԷՍԹ	Էլեկտրական սարքավորումների թափոններ

Սույն հաշվետվության հղումը

Հայաստանի Հանրապետության թափոնների քանակի և բաղադրության վերլուծություն, Երևան. ՀԱՀ Յակոբեան բնապահպանական կենտրոն և ՀԱՀ «Մանուկյան Սիմոն» հետազոտական հիմնադրամ, «LL Bolagen», (2020):

Ծրագրի կայքէջը

<https://ace.aua.am/waste/wqcs>

Երախտագիտության խոսք

Խորհրդատվական թիմը ցանկանում է իր գնահատանքը հայտնել Պատվիրատուին սույն Ծրագրի ողջ ընթացքում կառուցողական և սերտ համագործակցության համար, մասնավորապես ՀԱՀ Յակոբեան բնապահպանական կենտրոնի տնօրեն Ալեն Ամիրխանյանին և Ծրագրի ղեկավար Հարություն Ալպետյանին, ինչպես նաև ՀՀ կառավարությանը՝ հանձինս Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության տարածքային (կապիտալ) ծրագրերի աջակցության և կոշտ թափոնների կառավարման վարչության պետ Նարինե Ավետյանի և ՏԿԵՆ փորձագետ պարոն Դավիդ Շինոյանի: Ծրագիրը նաև աջակցություն է ստացել հանրապետական մակարդակով աղբահանման և աղբի վերամշակման աշխատանքները համակարգող աշխատանքային խմբից, որը ղեկավարում էր ՀՀ վարչապետի նախկին խորհրդական Արսեն Գասպարյանը:

Ծրագիրը մեծապես շահել է թափոնների բաղադրության վերլուծություն (ԹԲՎ) իրականացնող տեղական հմուտ թիմի աշխատանքներից, որոնք ղեկավարել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության ներկայացուցիչ Արտակ Խաչատրյանը՝ տեսակավորման և վերլուծության մասով, և Արգիշտի Տիգրանյանն ու Հրաչ Սարգսյանը՝ թափոնների նմուշառման մասով: Բացի վերոնշյալ անձանցից՝ ԹԲՎ թիմում ընդգրկված են եղել Անդրանիկ Խաչատրյանը, Դմիտրի Շուլևը և Գեղամ Մուրադյանը, ինչպես նաև Երևանի քաղաքապետարանի «Երևանի աղբահանություն և սանիտարական մաքրում» ՀՈԱԿ-ի տնօրեն Արմեն Գրիգորյանը, հիմնարկի վարորդներ և այլ աշխատակիցներ:

Ծրագրի թիմը նաև երախտապարտ է բոլոր շահագրգիռ կողմերին՝ նախարարությունների, համայնքապետարանների, ՀԱՀ-ի, ամուսնական կազմակերպությունների, հիվանդանոցների, պոլիկլինիկաների և այլ կազմակերպությունների անձնակազմերին, որոնց հետ պատիվ ունեցավ քննարկելու Հայաստանում կոշտ թափոնների կառավարման խնդիրները:

Եվ վերջապես, Ծրագրի թիմը ցանկանում է իր շնորհակալությունը հայտնել ՀԱՀ «Մանուկյան Սիմոն» հետազոտական հիմնադրամին (ՀԱՀ ՄՍՀՀ) Ծրագրի ֆինանսավորումն ապահովելու համար: ՀԱՀ ՄՍՀՀ-ն նորարարական ֆինանսավորման հնարավորություն է, որի նպատակն է Հայաստանում զարգացնել համալսարանական հետազոտություններ իրականացնելու կարողությունները՝ միտված կառավարության գերակայությունների հիման վրա երկրի տնտեսական աճն ու զարգացումը խթանելուն:

Սույն հաշվետվությունը մշակվել է շվեդական «LL Bolagen» ընկերությունների խմբի անդամ «LL Miljökonsult» խորհրդատվական ընկերության կողմից, որը թափոնների հավաքման և սանիտարական մաքրման ծառայություններ է մատուցում Շվեդիայի մայրաքաղաք Ստոկհոլմում: Խորհրդատվական թիմը կազմված է եղել հետևյալ անձանցից՝ Կարին Էբեռլե (խմբի ղեկավար, ԿԹԿ մասնագետ), Անդրեա Լարկերտ (ԿԹԿ մասնագետ) և Ինգրիդ Հաստադ (ԿԹԿ մասնագետ):

Պատկեր 1. ԹԲՎ թիմը՝ Նուբարաշենի աղբավայրում նմուշառման և տեսակավորման աշխատանքներին պատրաստվելիս:



Ամփոփ նկարագիր

Տարիներ շարունակ Հայաստանում եղել են կոշտ թափոնների կառավարման Էկոլոգիապես ոչ անվտանգ այնպիսի պրակտիկաներ, ինչպիսիք են չվերահսկվող աղբավայրերը և թափոնների անարդյունավետ հավաքումը, որոնք հանգեցրել են բնապահպանական և առողջապահական բացասական հետևանքների և ռեսուրսների վատ կառավարման:

Այժմ Հայաստանի նոր կառավարությունը նպատակադրվել է ԵՄ-Հայաստան համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրի շրջանակում (ՋԸԳՅ) մոտենալ ԵՄ ստանդարտներին և նպաստել Հայաստանի հանձնառության կատարմանը՝ ուղղված «Օրակարգ 2030»-ի համատեքստում կայուն զարգացման նպատակների իրականացմանը: Սա ներառում է կայուն և երկարաժամկետ ռազմավարական թափոնների կառավարում, և այս առումով սակիտարական աղբավայրերի ու կարողությունների զարգացմանն առնչվող որոշ խոշոր ենթակառուցվածքային ծրագրեր արդեն ընթացքի մեջ են:

Հայաստանում կա թափոնների որակի և քանակի վերաբերյալ ավելի վստահելի տվյալների անհրաժեշտություն, ինչը կարող է նպաստել կոշտ թափոնների կառավարման քաղաքականության և ճանապարհային քարտեզի մշակմանը՝ հիմնվելով շրջանաձև տնտեսության սկզբունքների, ինչպես նաև թափոնների հավաքման, վերամշակման և էներգիայի օգտահանման ոլորտում հավանական ներդրողներին տրամադրվող տեղեկատվության վրա:

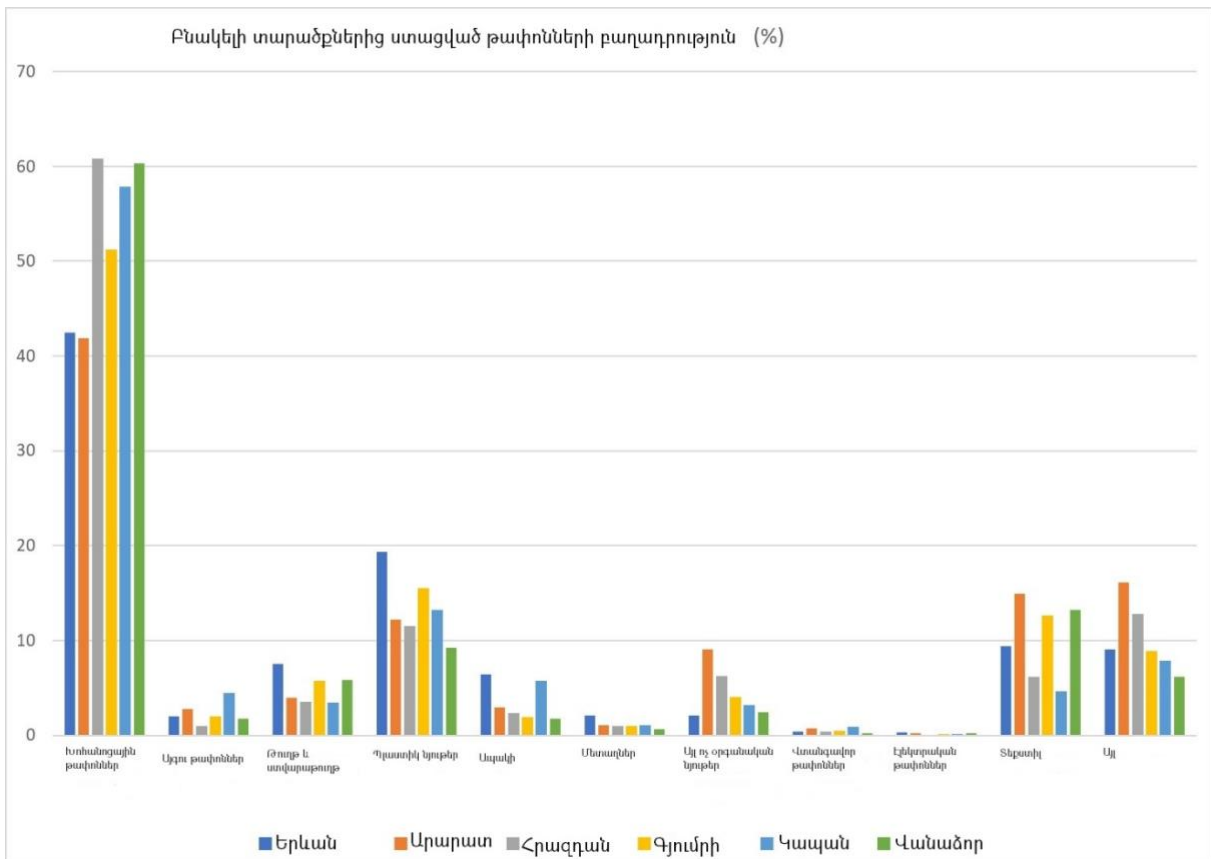
Այդ աշխատանքներին աջակցելու նպատակով ՀԱՀ Յակոբեան բնապահպանական կենտրոնի կողմից ՀՀ կառավարության հետ համագործակցությամբ նախաձեռնվել է «Թափոնների քանակի և բաղադրության ուսումնասիրություն» (ԹԶԲՈՒ) ծրագիրը: Ուսումնասիրությունը ֆինանսավորվել է ՀԱՀ «Մանուկյան Սիմոն» հետազոտական հիմնադրամի կողմից: Ծրագրում ներգրավվել են երեք խորհրդատուներ Շվեդիայից, որոնք 2019թ. -ի մայիս-սեպտեմբեր ամիսներին սերտորեն աշխատել են ՀԱՀ-ի և Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության (ՏԿԵՆ) հետ:

- Երևանում իրականացվել է կենցաղային թափոնների բաղադրության երեք վերլուծություն (ԹԲՎ), ինչպես նաև տեղական ԹԲՎ թիմի ուսուցում, որն իրականացրել է 12 այլ ԹԲՎ-ներ Արարատում, Գյումրիում, Յրազդանում, Կապանում և Վանաձորում:
- Տվյալներ են հավաքվել Հայաստանի տարբեր քաղաքներ, աղբավայրեր, հիվանդանոցներ և այլ վայրեր դաշտային այցելությունների և շահագրգիռ կողմերի հետ հարցազրույցների միջոցով:
- Կազմակերպվել և իրականացվել է երկու աշխատաժողով վտանգավոր և էլեկտրական թափոնների ու թափոնների ռազմավարական կառավարման վերաբերյալ: Վերջինի ընթացքում ներկայացվել են ԹԲՎ տվյալները և նախնական արդյունքները:

ԹԲՎ մեթոդաբանությունը ներառել է կոշտ կենցաղային թափոնների՝ ձեռքով կատարվող տեսակավորում՝ ըստ թափոնների 22 բաժնեմասերի, որոնք վերցվել են բնակելի և առևտրային գոտիների տարածքներից հավաքած նմուշներից: Յուրաքանչյուր թեստ ընդգրկել է մոտավորապես 50 աղբարկղերի (բեռնատարով՝ մինչև 4 տոննա) թափոնի հավաքում, դրա խառնում և ընդհանուր 500 կգ կշռով 5 ենթանմուշների առանձնացում: ԹԲՎ-ի հիմնական արդյունքներից մի քանիսը և համապատասխան առաջարկությունները հետևյալն են.

- ԿԿԹ-ի 50%-ից (կշռի) ավելին օրգանական են (խոհանոցային և այգեգործական թափոններ), որոնք չպետք է տեղադրվեն աղբանոցներում ինքնաբուխ հրդեհներից և մեթանի արտանետումներից խուսափելու համար, այլ պարզապես պետք է դիտարկվեն որպես ռեսուրս:
- Թափոնների մեջ, ըստ էության, չկան թերթեր, և առկա թղթի ու ստվարաթղթի պարունակությունը կազմում է մոտավորապես 2-10%: Պլաստիկ փաթեթավորումը, հատկապես թեթև պլաստիկ փաթեթավորումը գերիշխող է՝ Երևանում կազմելով մինչև 20%: Նյութերը վատ որակի են, քանի որ դրանք ծածկվում են հողի շերտով: Հետևաբար դրանց վերամշակումը կպահանջի տարանջատման իրականացում աղբյուրի մոտ:
- Տեքստիլային բաժնեմասը բավական բարձր է՝ կազմելով մինչև 15%, բարձր է նաև հին կահույքի, խաղալիքների, պարկերի և խոշոր եզրաչափերի այլ առարկաների պարունակությունը: Օգտագործված առարկաների շուկան կարող է ընդլայնվել նման տեսակի թափոնների գործածության դեպքում:
- Ոչ օրգանական բաժնեմասը տարբեր է, սակայն դրա տեսակարար կշիռը նույնպես կարող է լինել բավական բարձր, քանի որ թե՛ փողոցները մաքրելու արդյունքում առաջացող ավազը, թե՛ տարբեր շինարարական նյութեր հայտնվում են կենցաղային թափոնների համար նախատեսված աղբարկղերում:

Բնակելի տարածքներից ստացված թափոնների ԹԲՎ-ի արդյունքները բոլոր վեց քաղաքներում, որտեղ իրականացվել են թեստեր, ներկայացված են ստորև: Ինչպես կարելի է տեսնել, խոհանոցային թափոնների պարունակությունը բարձր է, իսկ այգեգործական թափոններինը՝ ցածր, քանի որ թափոնները ստացվում են բնակարաններից: Երևանի պատկերը առանձնանում է հատկապես փաթեթավորման նյութերի (թուղթ, ստվարաթուղթ, պլաստիկ նյութեր, ապակի և մետաղներ) բարձր պարունակությամբ:



Ուսումնասիրված մյուս թափոնները ներառում են խոշոր եզրաչափերի, շինարարական և քանդման (Շ/Ք), ավտոմոբիլային, արդյունաբերական, էլեկտրական, առողջապահական և այլ վտանգավոր թափոններ, ինչպես նաև գյուղատնտեսական թափոններ: Ներկայացվել են ԿԿԹ և այլ տեսակի թափոնների քանակի մասին տվյալներ, դրանց առավել մանրագլխին չափման մեթոդաբանություններ, ինչը կպահանջի ավելի երկար ժամանակ (հնարավոր է՝ տարիներ), նաև հարցաթերթիկների կիրառում ու միջազգային փորձի վրա հիմնվող գնահատական:

Տարեկան կտրվածքով ստացված քանակային տվյալներից մի քանիսը հետևյալ տեսքն ունեն.

- կոշտ կենցաղային թափոնների արտադրություն՝ մոտավորապես 739,000 տոննա (չշփոթել թափոնների հավաքման կամ հեռացման հետ).
- խոշոր եզրաչափերի թափոններ՝ մոտ 246,300 տոննա.
- շինարարական և քանդման թափոններ՝ մոտ 520,000 տոննա.
- կյանքի ավարտ ունեցող մեքենաներ. տարեկան մոտ 6,000 մեքենա նետվում է որպես թափոն, այդ թվում՝ 25-50 տոննա շարժիչի յուղ.
- էլեկտրական թափոններ՝ մոտ 14,000 տոննա.
- առողջապահական թափոններ՝ մոտ 500 տոննա.
- գյուղատնտեսական թափոններ՝ մոտ 300,000 տոննա, հիմնականում ցորենի և կաթնամթերքի արտադրությունից:

Սույն հաշվետվության գլխավոր ուղերձներից մեկն այն է, որ թափոններին վերաբերող **վիճակագրությունը** շատ բարդ է, և Նույնիսկ ԵՄ-ում, որտեղ գործում է իրավակարգավորումների ընդհանուր շրջանակ, կան մեծ տարբերություններ թափոնների սահմանումների, տվյալների հավաքման և գործածության հարցերում: Օրինակ՝ *կոշտ կենցաղային թափոն* տերմինը Գերմանիայում ընդգրկում է առևտրային թափոնները, իսկ

Շվեդիայում՝ ոչ, շինարարական թափոնների սահմանումը և դրանց գուևային կողավորումները տարբեր են Դանիայում և Շվեդիայում: Հայաստանի աղբավայրերում չկան ավտոմոբիլային կշեռքներ, և հաճախ նույնիսկ չի իրականացվում մեքենաների կամ դրանց ծավալների գրանցում, ինչի հետևանքով թափոնների ընդհանուր ծավալների չափումն անգամ ճշգրիտ չի կատարվում:

Տվյալների հավաքումը թեպետ խրախուսելի է, սակայն **ավելի շատ պետք է կենտրոնանալ ծրագրի իրագործելիության վրա՝** հաշվի առնելով, օրինակ, ոչ միայն գոյացած, այլև տարածքում արդեն առկա պլաստիկ կամ թղթե թափոնների ծավալները կամ կենսագազի օբյեկտի համար պիտանի կենսաքայքայվող թափոնների տվյալները:

Եզրակացությունները և առաջարկությունները ներկայացվել են ըստ հաջորդական քայլերի մոտեցման: Անկախ տվյալների հասանելիությունից և ճշգրտությունից՝ կան իրականացման ենթակա բազմաթիվ **միջոցառումներ**, որոնցից որոշները մեծ ծախսեր չեն պահանջում:

- **Բարելավել թափոնների հավաքումը՝** իրականացնելով մեքենաների և աղբարկղերի ավելի արդյունավետ պահպանման աշխատանքներ, մեծացնելով դրանց կարողությունները, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել աղբարկղերը շրջափակող թափոնների տեղադրումից, փակելով բոլոր աղբամուղները և ներդնելով թափոնների հավաքման այլընտրանքային մեթոդներ, ինչպիսիք են, օրինակ, մեծ տարաները, հատկապես գյուղական վայրերում: Այս ամենը թափոնների հավաքումը կդարձնի ավելի արագ և անվտանգ թե՛ բնակիչների, թե՛ հավաքող անձնակազմի համար: Ավելին, թափոնները կհավաքեն ավելի ցածր գնով:
- **Իրականացնել խոշոր եզրաչափերի թափոնների, ներառյալ շինարարական և քանդման թափոնների առանձին հավաքում,** որպեսզի դրանք չտեղադրվեն ԿԿԹ համար նախատեսված աղբարկղերում: Սա ԿԿԹ հավաքումը կդարձնի առավել անվտանգ և արդյունավետ, կբարելավի թափոններ հավաքող մեքենաների և աղբավայրի ֆունկցիոնալությունը և կերկարացնի դրանց օգտագործման ժամկետը:
- Բարձրացնել ընդհանուր իրազեկվածության մակարդակը **վտանգավոր թափոնների** վերաբերյալ, և դրանց, այդ թվում՝ էլեկտրական թափոնների համար, ստեղծել հավաքման առանձին համակարգեր: ԹԲՎ-ն ցույց է տալիս, որ նշված թափոնների պարունակությունը ԿԿԹ-ում եղել է քիչ կամ ընդհանրապես բացակայել է, ինչը նշանակում է, որ գործում է վերօգտագործման ոչ ֆորմալ համակարգ:
- Ավելի շատ ուշադրություն դարձնել առկա իրավակարգավորումների **կիրարկման, մոնիտորինգի և կիրարկման ապահովման** հարցերին, քան ներդրումներ պահանջող տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ապագայում ուսումնասիրություններ կատարելու վրա:
- **Բարելավել աղբավայրերի աշխատանքները.** բարելավել աղբավայրերի մուտքային ճանապարհները, իրականացնել մուտքի հսկում, ստուգել աղբավայր մտնող մեքենաները և գրանցել թափոնների ծավալները, կազմակերպել տարբեր տեսակի թափոնների, այդ թվում՝ վտանգավոր թափոնների առանձնացված տեղադրում աղբավայրում, սահմանված կարգով թույլատրել կամ արգելել աղբի մեջ երրորդ անձանց կողմից օգտակար առարկաների փնտրտուքը, անվտանգ շահագործում ապահովելու նպատակով վերապատրաստել թե՛ թափոններ հավաքող անձնակազմերին, թե՛ աղբավայրի աշխատանքի համար պատասխանատու անձնակազմին:
- **Համագործակցել** մարզերի և մասնավոր ոլորտի, գիտական շրջանակների, ՀԿ-ների և այլ կազմակերպությունների հետ՝ նպատակ ունենալով ներգրավելու ռեսուրսներ թափոնների վերամշակման օբյեկտներում կամ համակարգերում ներդրումների և դրանց շահագործման համար, ինչպես նաև իրականացնելու իրազեկման արշավներ և տեղեկատվության ու փորձի փոխանակում:

- **Նպաստել** թափոնների վերամշակման սխեմաներում ընդգրկված անձնակազմերի, ինչպես նաև մասնավոր կապալառուների կառավարման, գնումների և մոնիտորինգի կարողությունների զարգացմանը:

Ստեղծել **տնտեսական խթաններ** բիզնեսների կամ հանրային մասնակցության համար, օրինակ՝ աղբյուրի մոտ թափոնների տարանջատման կամ վերօգտագործման, թափոնների հավաքման կատարելագործված կառավարման և մուտքային վճարների միջոցով:

1. Ներածություն և նախապատմություն

Կոշտ թափոնների կառավարման հարցը Հայաստանում մարտահրավեր է հանդիսացել շատ երկար ժամանակ, և եկել է պահը առավել կայուն համակարգի նախագծման և զարգացման համար: Ներկայումս կան խնդիրներ կապված թափոնների հավաքման ծառայության տրամադրման, ապօրինի աղբավայրերի, հին սարքավորումների, վերամշակման այլընտրանքների բացակայության, վտանգավոր թափոնների համար նախատեսված վայրերի բացակայության և դրանց արդյունքում առաջացող օդի, հողի և ջրային մարմինների, ինչպես նաև ստորերկրյա ջրերի աղտոտման հետ: Թափոնների հավաքման պակասը հանգեցնում է թափոնների ոչ պատշաճ հեռացմանը, աղբի տարածմանը և թափոնների այրմանը, ինչն իր հերթին ստեղծում է առողջապահական վտանգներ: Խնդիրները ոչ միայն տեխնիկական են, այլ նաև կապված են բնապահպանական հարցերի կարգավորման շրջանակի ոչ ճիշտ կիրարկման և ընկալման, ներդրումների և շահագործման համար միջոցների սակավության, փոքրաթիվ անձնակազմի և այլ գործոնների հետ:

1.1 Հայաստանը կոշտ թափոնների կայուն կառավարում իրականացնելու ճանապարհին

Հայաստանի կառավարության բարեփոխումների օրակարգը ներառում է մոտարկում ԵՄ ստանդարտների հետ ԵՄ-ՀՀ համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրի շրջանակում (ՀԸԳՀ/CEPA) և նպատակ ունի «Օրակարգ 2030»-ի համատեքստում նպաստել կայուն զարգացման նպատակների իրականացմանն ուղղված Հայաստանի հանձնառությանը:

Իրականացված հետազոտության և վերլուծությունների արդյունքները Հայաստանի կառավարության համար հիմք կհանդիսանան՝ մշակելու և իրականացնելու հետևյալը.

- Կոշտ թափոնների կառավարման և համակարգի ղեկավարման քաղաքականություն՝ հիմնված շրջանաձև տնտեսության սկզբունքների վրա:
- Կոշտ թափոնների կառավարման բարելավման ճանապարհային քարտեզ:
- Կոշտ թափոնների կառավարման/վերամշակման և հեռացման ռազմավարություններ և տնտեսական մեխանիզմներ:
- Թափոնների հավաքման, վերամշակման և էներգիայի օգտահանման ոլորտներում հավանական ներդրողներին տեղեկատվության տրամադրում:

Ավնհայտ է, որ Հայաստանի նոր կառավարությունն ուշադրություն է դարձնում վերամշակման և թափոնների ժամանակակից կառավարման հարցերին՝ նպատակ ունենալով նվազագույնի հասցնել աղտոտվածությունը, ինչպես նաև թափոնները որպես նյութական ռեսուրս կամ վառելիք օգտագործելու համար: Իրազեկ և ռազմավարական որոշումներ կայացնելու նպատակով ընդգծվել է Հայաստանում թափոնների որակի և քանակի վերաբերյալ առավել վստահելի տվյալների անհրաժեշտությունը, ինչը հանդիսացել է ՀՀ Յակոբեան բնապահպանական կենտրոնի կողմից ՀՀ կառավարության հետ համագործակցությամբ իրականացվող «Թափոնների քանակի և բաղադրության ուսումնասիրություն» (ԹԶԲՈՒ) ծրագրի հիմնական շարժառիթը: Ուսումնասիրությունը ֆինանսավորվել է ՀԱՀ «Մանուկյան Սիմոն» հետազոտական հիմնադրամի կողմից:

1.2 Ծրագրի հիմնական նպատակներ

Ծրագիրն ուսումնասիրել է կոշտ կենցաղային թափոնների, շինարարության և քանդման թափոնների, արդյունաբերական, էլեկտրական և էլեկտրոնային թափոնների, գյուղատնտեսական, այգեգործական, բժշկական և ավտոմոբիլային թափոնների քանակը և բաղադրությունը՝ կենտրոնանալով կենցաղային և վտանգավոր թափոնների և բարելավված կառավարում և վերամշակում իրականացնելու մասին առաջարկությունների վրա:

Կարողությունների զարգացման հարցը կարևորագույն գործոն է, ինչը թույլ կտա, որպեսզի Հայաստանը կարողանա ավելի լավ ըմբռնել իր մարտահրավերները, առկա ազդեցությունները և դրանց արմատական պատճառները, անկախ կերպով կարողանա հավաքել և վերլուծել թափոնների կառավարմանն առնչվող տվյալներ, ինչպես նաև պլանավորել, կառավարել և իրականացնել թափոնների կառավարման լուծումներ, ինչպես նաև մասնավոր ոլորտից ու միջազգային ծրագրերից ներկայացվող առաջարկներ: Սա ենթադրում է սեփականատիրության հզոր մոտեցում և տրամադրվածություն՝ միտված թափոնների հետագա կառավարումը առավել ռազմավարական և երկարաժամկետ տեսանկյունից պլանավորելուն: Ծրագրի ընթացքում իրականացվել են մի քանի համանման միջոցառումներ՝ աշխատաժողովներ, աշխատանքային ուսուցումներ, ռազմավարական պլանավորում և այլն:

Եվ վերջապես, հիմնված տվյալների ընթացքում ձեռք բերված արդյունքների վրա, ներկայացվել են եզրահանգումներ և առաջարկություններ՝ միտված հավաքման և մշակման համակարգերում որոշումների կայացմանը և թափոնի աղբյուրից մինչև վերջնական վնասագերծում/հեռացում տեխնոլոգիայի աջակցմանը: Սա կհանգեցնի ոչ միայն նվազ աղտոտվածության և ընդհանրապես շրջակա միջավայրի առավել արդյունավետ պահպանման, այլ նաև կստեղծի հնարավորություններ վերամշակման արդյունաբերության ոլորտի և ներդրումների համար՝ ապահովելով համագործակցություն մասնավոր ոլորտի գործընկերների հետ և ստեղծելով գյուղ-քաղաք կապեր: Ուսումնասիրությունը ներկայացնում է հրատապ խնդիրներ և հարցեր, ստացված տվյալների հիման վրա ներկայացնում է եզրակացություններ, ինչպես նաև տրամադրում է առաջարկություններ նյութատեխնիկական հարցերի, վերամշակման տարբերակների և թափոնների կառավարման համակարգերի, կազմակերպչական, ինստիտուցիոնալ և ֆինանսական հարցերի և հնարավոր բարելավումների շուրջ:

1.3 Ծրագրի մեթոդաբանություն

Ծրագիրն իրականացվել է պատվիրատուների՝ ՀԱՀ-ի և ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության (ՏԿԵՆ) հետ սերտ համագործակցությամբ, որին ներգրավված է եղել ԿԹԿ ոլորտում մեծ փորձ ունեցող խորհրդատուների փոքր թիվ, այդ թվում՝ Հայաստանից: Ընդհանուր մեթոդաբանությունը եղել է տվյալների հավաքագրումը, տեղամասերի դիտարկումը, եզրակացությունների և կարճաժամկետ ու երկարաժամկետ կտրվածքով առաջարկությունների ներկայացումը հետևյալ գործողությունների կիրառմամբ.

- Ուսումնական այցեր աղբավայրեր և թափոնների կուտակման փակ վայրեր, թափոնների վերամշակման օբյեկտներ, հավաքման կետեր և բնակելի ու այլ տարածքներ, հիվանդանոցներ և պոլիկլինիկաներ
- Հանդիպումներ/հարցազրույցներ նախարարությունների, տեղական իշխանությունների ներկայացուցիչների, միջազգային դոնորների, մասնավոր ոլորտի ներկայացուցիչների, օպերատորների, այդ թվում՝ մեքենաների վարորդների, ՀԿ-ների և առնչակից այլ շահագրգիռ կողմերի հետ
- Հասանելի տվյալների, նախկինում պատրաստված հաշվետվությունների և հետազոտությունների ուսումնասիրություն
- Թափոնների քանակի և բաղադրության ելակետային տվյալների հետազոտություն՝ Երևանում և չորս այլ վայրերում թափոնների բաղադրության վերլուծության (ԹԲՎ) իրականացման միջոցով
- Վերլուծություն և հաշվետվությունների կազմում

Իրականացվել են երեք առաքելություններ.

<p>Առաքելություն 1 (21-29 մայիս, 2019թ .)</p>	<p>Կենտրոնացում փաստահավաք գործունեության վրա, ինչպես նաև կենցաղային թափոնների ԹԲՎ-ի նախապատրաստություն, կոնտակտների հաստատում և համաձայնության ձեռք բերում ծրագրի պլանի, հաշվետվությունների ներկայացման և կարողությունների զարգացման կարիքների շուրջ:</p>
<p>Առաքելություն 2 (4-14 հունիս, 2019թ.)</p>	<p>Կենտրոնացում ամբողջական ԹԲՎ իրականացնելու վրա, այդ թվում՝ տեսակավորում իրականացնող անձնակազմի ուսուցում, պլանավորում և մասնակցություն Նուբարաշենի աղբավայրում թափոնների հավաքման և տեսակավորման համար նախապատրաստական աշխատանքներին, ինչպես նաև տեղում անձնակազմի ուղղորդում:</p> <p>Այլ տեսակի թափոնների հետ կապված փաստահավաք գործունեություն, ուսումնական այցելություններ և հարցազրույցներ:</p>
<p>Առաքելություն 3 (26 օգոստոս-7 սեպտեմբեր 2019)</p>	<p>Կենտրոնացում վտանգավոր թափոնների, այդ թվում՝ առողջապահական թափոնների վրա, ինչպես նաև փաստահավաք գործունեության շարունակում՝ կապված տարբեր տեսակի թափոնային բաժնեմասերի հետ:</p> <p>ԹԲՎ-ի աշխատանքներին հետամուտ (իրականացվել է տեղական ԹԲՎ թիմի կողմից հուլիս ամսին) դաշտային այցելություններ դեպի Արարատ, Յրազդան և Վանաձոր:</p> <p>Կազմակերպվել է երկու աշխատաժողով.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Աշխատաժողով վտանգավոր թափոնների, այդ թվում՝ էլեկտրական և առողջապահական թափոնների վերաբերյալ (սեպտեմբերի 2): - Աշխատաժողով կայուն թափոնների կառավարման շուրջ (սեպտեմբերի 6), այդ թվում՝ ԹԲՎ նախնական արդյունքների ներկայացում:

Սույն հաշվետվության մեջ շեշտը դրվել է այն հնարավորինս հակիրճ և թիրախային ձևակերպելու և այլ ուսումնասիրությունների կողմից կատարված եզրահանգումներն ու եզրակացությունները կրկնելուց խուսափելու վրա, թեև դրանցից շատերը հիմնավորված են և դեռևս ակտուալ: Այստեղ արտահայտված տեսակետները բացառապես խորհրդատուների տեսակետներն են:

Հարկ է նշել, որ հաշվետվության տարբեր հատվածներում հղումներ են արվում շվեդական թափոնների կառավարման համակարգին, որի հիմնական պատճառն այն է, որ Շվեդիան միջազգայնորեն հայտնի է որպես թափոնների կառավարման, այդ թվում՝ ՀՄՀ լուծումների ոլորտում հաջողակ երկիր, որտեղ կենցաղային թափոնների մոտավորապես 1%-ն է տեղադրվում աղբավայրերում: Ավելին, սույն հաշվետվությունը պատրաստվել է միջազգային փորձ ունեցող շվեդական խորհրդատուների թիմի կողմից, ինչը հնարավորություն է տալիս թափոնների կառավարման արդյունավետությունը համեմատել մի քանի երկրների, ներառյալ՝ Շվեդիայում առկա համակարգերի հետ: Հաշվետվության մեջ առկա առանձին վանդակներում նշված են խորհրդատուների սեփական փորձառությունն ու կարծիքները, որոնք կարող են դիտարկվել Հայաստանի համատեքստում:

1.4 Ընդհանուր տեղեկություններ Հայաստանի Հանրապետության մասին

Աշխարհագրություն

Հայաստանի Հանրապետությունը գտնվում է արևմտյան Ասիայում: Երկիրը զբաղեցնում է 29,743 քվմ տարածք հայկական բարձրավանդակի հյուսիսարևելյան հատվածում՝ Զուր և Արաքս գետերի միջև ընկած տարածքում՝ Կովկասի և Մերձավոր Արևելքի միջև: Հյուսիսում և արևելքում սահմանակից են Վրաստանն ու Ադրբեջանը, իսկ արևմուտքում և հարավում՝ Թուրքիան և Իրանը: Կլիման բարձրադիր մայրցամաքային է՝ շոգ ամառներով և ցուրտ ձմեռներով: Վարչական առումով Հայաստանը բաժանվում է 10 մարզերի, իսկ մայրաքաղաք Երևանն ունի հատուկ վարչական կարգավիճակ:

Վարչատարածքային բաժանում

Հայաստանի տարածքային բաժանումը հիմնվում է «Վարչատարածքային բաժանման մասին» ՀՀ օրենքի վրա (դեկտեմբերի 4, 1995թ.): Երկրի տարածքը բաժանվում է 10 մարզի: Մայրաքաղաք Երևանն իր 12 վարչական բաժանումներով ունի համայնքի կարգավիճակ:¹ Երկրում ներկայումս կա 49 քաղաք (ներառյալ՝ Երևանը) և 952 գյուղական բնակավայր:

Բնակչություն

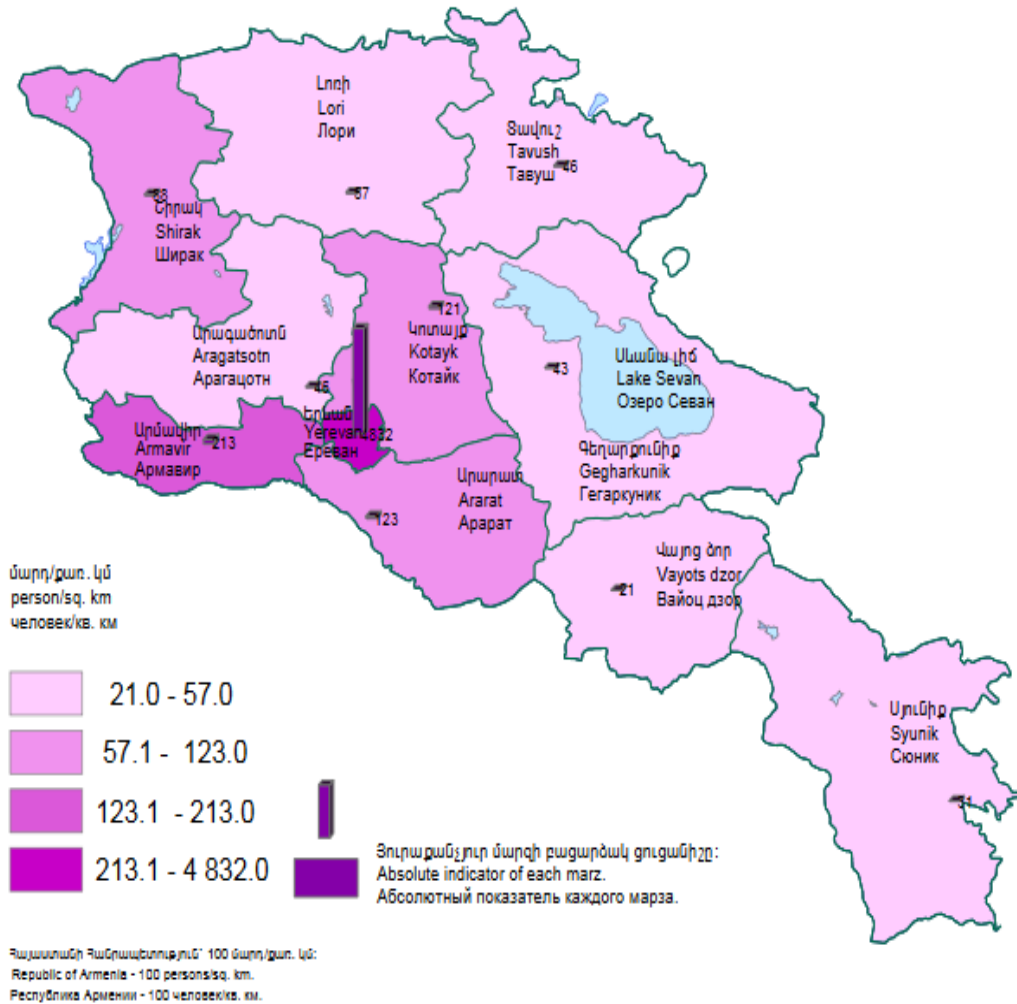
2019թ. -ին Հայաստանի բնակչության թիվը կազմել է 2,965,300 բնակիչ:² Երկրում կա 49 քաղաք և 955 գյուղ, բնակչության 64%-ը բնակվում է քաղաքներում, և սրա պատճառը հիմնականում այն է, որ Երևանում բնակվում է ընդհանուր բնակչության ավելի քան մեկ երրորդը:

¹ «Տեղական ինքնակառավարման մասին» ՀՀ օրենք, դեկտեմբեր 26, 2008թ.

² ՀՀ վիճակագրական կոմիտե, Հայաստանը թվերով 2019թ.

Պատկեր 2. Բնակչության խտությունը Հայաստանի 10 մարզերում (վԿ 2018)

Գր բնակչության խտությունը, 2018թ. տարեկազրին
 Population density of RA at the beginning of year, 2018
 Плотность населения РА, на начало года 2018



Պատկեր 3. Բնակչությունը Երևանում և 10 մարզերում (ՎԿ, Հայաստանը թվերով, 2019թ.), քաղաքային և գյուղական բնակչության բաշխվածությունը

ՏԱՐԱԾՔԸ ԵՎ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆՆ ԸՍՏ ՎԱՐՉԱՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԲԱԺԱՆՄԱՆ
TERRITORY AND POPULATION BY ADMINISTRATIVE AND TERRITORIAL DIVISION

Մարզերը և ք. Երևանը	Տարածք, կմ ² Territory, km ²	Մշտական բնակչության թվաքանակը (2019թ. հունվարի 1-ի դրությամբ), 1 000 մարդ Number de jure population (as of January 1, 2019), 1 000 persons			Marzes and Yerevan city
		ընդամենը total	քաղաքային urban	գյուղական rural	
Հայաստանի Հանրապետություն	29 743	2 965.3	1 894.9	1 070.4	Republic of Armenia
ք. Երևան	223	1 081.8	1 081.8	-	Yerevan City
Արագածոտն	2 756	125.4	27.0	98.4	Aragatsotn
Արարատ	2 090	256.7	72.2	184.5	Ararat
Արմավիր	1 242	263.9	82.6	181.3	Armavir
Գեղարքունիք	5 349 ¹	228.3	67.0	161.3	Gegharkunik
Լոռի	3 799	215.5	127.6	87.9	Lori
Կոտայք	2 086	251.6	137.4	114.2	Kotayk
Շիրակ	2 680	233.3	136.9	96.4	Shirak
Սյունիք	4 506	137.6	93.4	44.2	Syunik
Վայոց ձոր	2 308	49.0	17.3	31.7	Vayots dzor
Տավուշ	2 704	122.2	51.7	70.5	Tavush

2004թ. -ին առկա 3,174,000-ից բնակչությունը նվազել է: Մինևույն ժամանակահատվածում փորքինչ նվազել է նաև Երևանի բնակչությունը, 1,095,000-ից հասնելով 1,082,000, իսկ մարզերում բնակչությունը 2,079,000-ից նվազել է մինչև 1,883,500:³

1.5 Թափոնների կառավարման ոլորտում նախկինում կատարված ուսումնասիրություններ

ՀԱՀ Ցակրբեան բնապահպանական կենտրոնը⁴ թափոնների կառավարման ոլորտում կատարված ուսումնասիրությունները բաժանել է հետևյալ խմբերի.

- Զաղաքականության փաստաթղթեր
- Թափոնների վերաբերյալ ընդհանուր հաշվետվություններ
- Կենցաղային թափոնների վերաբերյալ հաշվետվություններ
- Գյուղատնտեսական թափոնների վերաբերյալ հաշվետվություններ
- Վտանգավոր թափոնների վերաբերյալ հաշվետվություններ
- Կոյուղաջրերի մասին հաշվետվություններ

Սույն հաշվետվության մեջ հղումներ են կատարվում վերը նշված հաշվետվություններից մի քանիսին, արվում են համեմատություններ, օրինակ, նախկինում իրականացված քանակի և մորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների հետ: Իրականացվել է զգալի փաստահավաք

³ Հայաստանի Հանրապետության վիճակագրական կոմիտե (ՀՀ ՎԿ)

⁴ ՀԱՀ, <https://wri-ace.aua.am/research-and-policy-papers/>

գործունեություն, իրավիճակի վերլուծություն և նյութատեխնիկական ուսումնասիրություններ, ինչպես նաև ներկայացվել են առաջարկություններ: Սակայն, դրանց մեծ մասը վերաբերում են մեկ կամ երկու մարզերին կամ միայն Երևանին: Որոշ ծրագրեր նաև հասել են իրականացման փուլ, օրինակ, 2014թ. -ին Երևանում թափոնների հավաքման համար նոր կոմպակտավորող մեքենաների և 2020թ. -ին կառուցվելիք սանիտարական աղբավայրերի ներդրումների մասով: Ծրագրի ընթացքում խորհրդատուն հավաքել է նոր տեղեկություններ, ինչպես նաև հին տվյալներ՝ կապված «*Երևան քաղաքում աղբահանության և սանիտարական մաքրման (ներառյալ՝ ձմռան ամիսներին) երկարաժամկետ ծառայությունների մատուցման*» (2013թ.) մասին գնումների պայմանագրից:

Հետաքրքրություն ներկայացնող որոշ ուսումնասիրություններ և ծրագրերի նախագծեր ներկայացված են ստորև.

- «*Երևանում կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման վերաբերյալ խորհրդատվական ուսումնասիրություն*» (ՀԲ, Ֆիխտներ, 2008թ.): Այս զեկույցն ուսումնասիրում է Երևանի ողջ ԿԹԿ համակարգը, այդ թվում՝ քաղաքին մոտ գտնվող աղբավայրերը, տեխնիկական, ինստիտուցիոնալ և ֆինանսական տեսանկյունից: Այն նաև քննարկում է թափոնների քանակներն ու բաղադրությունները: Չեկույցում տեղ գտած մարտահրավերներից շատերը, ինչպես, օրինակ՝ աղբամուղերին առնչվող վատ սանիտարական պայմանները և հին ու անարդյունավետ մեքենաների օգտագործումը, դեռևս ակտուալ են:
- «*Հայաստանում կոշտ թափոնների կառավարման բարելավում*» ծրագիր (ԱԶԲ, Զուլի/Cowi, 2013թ.): Այս զեկույցը նկարագրում է ԿԹԿ համակարգերը Լոռիում, Արարատում, Գյումրիում և Կոտայքում և առաջարկում է ոլորտի զարգացման պլաններ, ինստիտուցիոնալ փոփոխություններ և ՀՄԳ սխեմաներ: Թափոնների հավաքման և հեռացման ոլորտում առկա խնդիրները նման են Ֆիխտների ուսումնասիրության մեջ նշված խնդիրներին:
- «*Շիրակի մարզի կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման բարելավման տեխնիկատնտեսական հետազոտություն*» (ԱԶԲ, Զուլի/Cowi, 2015թ.): Այս զեկույցն անդրադառնում է Շիրակի մարզում առկա համակարգին, թափոնների ծավալներին և առաջարկվող զարգացմանը, թափոնների հավաքման և աղբավայրերի գործունեության բարելավմանը, ֆինանսական սխեմաներին, սակագների բարձրացմանը և այլ հարցերի:
- «*Ինտեգրված կոշտ թափոնների կառավարման համակարգի տեխնիկատնտեսական հետազոտություն, Վանաձոր, Հայաստան*» (I&U, ATMS, ERM, 2014թ.): Չեկույցն ուսումնասիրում է երեք թափոնների կառավարման գոտիների (ԹԿԳ) ստեղծման հնարավորությունը՝ հիմնելու եվրոպական չափանիշներին համապատասխան թափոնների կառավարման համակարգեր: Այն շեշտը դնում է ապակենտրոնացման անհրաժեշտության և քայլ առ քայլ արդիականացմանն ուղղված գործնական մոտեցումների վրա. օրինակ, արդյո՞ք պետք է կառուցվեն մեկ կամ մի քանի աղբավայրեր, որոնք կսպասարկեն միևնույն մարզում գտնվող տարբեր քաղաքներ և թափոնների հավաքման տարբեր համակարգեր (տարաներ և այլն): Առաջարկվում է, որ համայնքներից մեկը (տվյալ պարագայում՝ Վանաձորը) ստեղծի համայնքային կազմակերպություն, իսկ մյուս համայնքներն ունենան իրենց ֆինանսական և կազմակերպչական ներդրումը:
- «*Կոշտ թափոնների կառավարումը Հայաստանի քաղաքներում*» - ԱՄՆ ՄԾԾ կողմից ֆինանսավորվող Հայաստանի տեղական ինքնակառավարման ծրագրի փուլ 3-ի փորձը, 2010թ.: Այս համեմատաբար հակիրճ զեկույցն անդրադառնում է որոշ հետաքրքիր հարցերի, օրինակ, ԿԹԿ հանրային և մասնավոր ընկերությունների հարաբերակցությանը, ծառայությունների մատուցմանը, վճարման

պատրաստակամությանը և վճարումների հարաբերակցությանը, ինչպես նաև ֆինանսական կայունությանը:

- Կառավարության որոշումներ և այլ օրենսդրական ակտեր.
 - «Աղբավայրերի նախագծման և շահագործման ձեռնարկ» (ՀՀ քաղաքաշինության նախարար, հրաման № 321-Ա, դեկտեմբերի 29, 2009թ.): Այստեղ կարելի է գտնել աղբավայրերի տեղադիրքի, նախագծման, շահագործման և փակման հետ կապված պահանջները: Սույն զեկույցի շրջանակներում իրականացված ուսումնական այցելությունների ընթացքում նկատվել է, որ Նշված պահանջներից միայն մի քանիսն են պահպանված: Օրինակ, աղբադաշտերը ցանկապատված չեն, չկա թափոնները հարթեցնող, կոմպակտավորող մեքենա կամ բուլդոզեր, իսկ վտանգավոր թափոնները տեղադրվում են այլ թափոնների հետ խառը վիճակում:
 - «ՀՀ 2017-2036թթ. կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման համակարգի զարգացման ռազմավարություն» (կառավարության որոշում №49, դեկտեմբերի 8, 2016թ.)
 - «Արձանագրային որոշում 13-15 Հայաստանի Հանրապետության կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման համակարգի զարգացման ռազմավարության իրականացման միջոցառումների ծրագրին հավանություն տալու մասին» (մարտի 30, 2017թ.)
- Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության կողմից իրականացված բոլոր աղբադաշտերի գույքագրում:
- «Երևանի կոշտ թափոններ» ծրագրի շրջանակում նախատեսվում է աղբավայրի կառուցում Նուբարաշենում, որը պետք է սպասարկի Երևանին, Արագածոտնի և Արմավիրի մարզերին:
- ՎՉԵԲ-ի կողմից ֆինանսավորվող «Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերի կոշտ թափոնների կառավարման ծրագիր»:

Կան նաև Հայաստանում վտանգավոր թափոնների վերաբերյալ իրականացված մի շարք ուսումնասիրություններ, որոնց մեծը մասը, սակայն, կենտրոնանում են ժամկետանց քիմիական նյութերի և աղտոտված վայրերի վրա, ինչը սույն զեկույցի շրջանակում չի տեղավորվում: Նշված ուսումնասիրությունների թվում են.

- «Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» (ԿՕԱ) Ստոկհոլմի կոնվենցիայի վերանայված իրականացման գործողությունների ազգային ծրագիր, 2017թ.: Չեկույցը պարունակում է Ստոկհոլմի կոնվենցիայի արձանագրության իրականացման շատ հավակնոտ ծրագիր: Առաջարկվող գործողությունների մեծ մասը, ինչպես, օրինակ՝ աղբավայրերի առկա պայմանների բարելավումը, օգտակար կլինեն շրջակա միջավայրի համար, սակայն մի շարք այլ գործողությունների իրականացումն իրատեսական չէ:
- ՄԱՉԾ-ԳԷՀ ծրագիր՝ «Ժամկետանց պեստիցիդների պաշարների ոչնչացում և քիմիկատների կայուն կառավարման շրջանակներում կայուն օրգանական աղտոտիչներով (POPs) աղտոտված տարածքների հարցերի լուծում», որի առաջադրանքը հետևյալն էր. մանրամասն նախագծում, ԿՕԱ (POPs) պեստիցիդների հեռացման համար պահանջվող օժանդակ գնահատումների/ուսումնասիրությունների և աշխատանքների տեխնիկական սահմանում և աղտոտված հողերի վերականգնում, Նուբարաշենի ԿՕԱ-ների թաղման վայրի տեղանքի մաքրման, կայունացման, պահպանման և մոնիտորինգի իրականացում (Երևան, Հայաստան):

- Մի քանի այլ ուսումնասիրություններ ժամկետանց քիմիկատների և աղտոտված վայրերի մասին:

1.6 Թափոնների վիճակագրություն. մեծ մարտահրավեր

Տվյալների հավաքման ոլորտում ամենաբարդը թափոնների վերաբերյալ վիճակագրության հավաքումն է: Հետևաբար, թափոնների վիճակագրության համեմատությունը համանման թափոնային պատկեր ունեցող տարբեր երկրների միջև նույնպես խնդրահարույց է: Անգամ ԵՄ ներսում սա հաճախ մարտահրավեր է հանդիսանում, իսկ հազվագյուտ դեպքերում այստեղ առկա է նաև քաղաքական խնդիր, չնայած այն բանին, որ ԵՄ-ում գործում են թափոններին առնչվող իրավակարգավորումներ, ինչպես նաև եվրոպական ասոցիացիաներ, ինչպիսիք են EURIC-ը (Եվրոպական վերամշակող արդյունաբերությունների կոնֆեդերացիա), FEAD-ը (Թափոնների կառավարման և շրջակա միջավայրի եվրոպական ֆեդերացիա), «Կենցաղային թափոններ Եվրոպա»-ն, CEWEP-ը (Թափոններից էներգիա ստացող եվրոպական կայանների կոնֆեդերացիա), ERPA-ն (Թղթի օգտահանման եվրոպական ասոցիացիա) և ECN-ը (Կոմպոստացման եվրոպական ցանց):⁵

Տվյալների հավաքման առումով վիճակագրությանն առնչվող մարտահրավերներից որոշները հետևյալն են.

- Հավաքված թափոնների վերաբերյալ տվյալները նույնը չեն, ինչ արտադրված թափոնների ծավալները, քանի որ կենցաղային թափոնների հավաքման ծառայությունները հաճախ ամբողջությամբ չեն իրականացվում: Թափոնները կարող են հավաքվել կամ հեռացվել ոչ ֆորմալ կերպով, թաղվել կամ այրվել գոյացման աղբյուրի մոտ:
- Եթե բեռնատարում առկա թափոնը աղբավայրում չի կշռվում, ապա քանակի վերաբերյալ տվյալը ճշգրիտ չի կարող լինել, քանի որ ծավալները տարբերվում են՝ կախված կոմպատկավորման մակարդակից և փոխադրման քանակից:
- Հնարավոր է՝ թափոնների հավաքում իրականացնող ընկերությունը կամ աղբավայրի օպերատորը չներկայացնեն հաշվետվություններ, և նույնիսկ այն պարագայում, երբ առկա է կիրարկում ապահովելու համար պատշաճ ժամանակ և ռեսուրսներ ունեցող մոնիտորինգ իրականացնող գործակալություն, բարդ է վերահսկել և մատնացույց անել հնարավոր սխալ կառավարման դեպքերը: Հասկանալու և գնահատելու համար, թե արդյոք գոյացած թափոնների վերաբերյալ ստացված տվյալները ճիշտ են, պահանջվում է տեսչական մարմինների կողմից տվյալ տեսակի գործառնությունների խորը իմացություն:
- Թափոնների հավաքում իրականացնող ընկերության կարողություններն ու գիտելիքները տարբեր տեսակի թափոնների և դրանց ստանդարտացման կամ դասակարգման վերաբերյալ նույնպես կարող են բավարար չլինել, ինչի արդյունքում թափոնների տեսակներն ակամայից սխալ են փաստագրվում կամ խառնվում են: Սրա օրինակ են հիվանդանոցներում և առողջապահական հաստատություններում առաջացող վարակիչ թափոնները: Վարակիչ համարվելու սահմանումները, օրինակ, արդյոք արյունոտ բամբակը կարող է դասակարգվել որպես վարակիչ, թե՛ ոչ, տարբեր երկրներում տարբեր են:⁶ Այս պատճառով վարակիչ թափոնների քանակը տարբեր երկրներում և առողջապահական հաստատություններում կարող է զգալիորեն տարբերվել: Մեկ այլ օրինակ են շինարարական և քանդման թափոնները: Թեպետ ԵՄ-ում առկա է ստանդարտացված համակարգ, դասակարգումը տարբեր երկրներում տարբեր կերպ է

⁵⁵ Շվեդական վերամշակող արդյունաբերությունների ասոցիացիա

⁶ Բաքստերի առողջապահական թափոնների ծրագիր, ԱՄՆ («Sweco International AB», 2010թ.)

կատարվում, որի արդյունքում բարդ է լինում դրանք համեմատելը: Ավելին, որոշ երկրներ առևտրային գործունեության արդյունքում առաջացող օրգանական թափոնները ներառում են կենցաղային թափոնների մեջ, իսկ որոշները առանձին տվյալներ են հավաքում:

Որոշ թափոնների պարագայում դրանց քանակի որոշարկումը կարող է տեսականորեն իրականացվել դրանց վերաբերյալ մաքսային մարմինների տվյալների գործածմամբ: Այս մոտեցումը, սակայն, անտեսում է մասնավոր ներկրումները կամ ոչ պաշտոնական առևտուրը: Գոյացած թափոնների քանակը կարող է հաշվարկվել՝ հիմնվելով ապրանքների ակնկալվող պիտանելիության ժամկետի վերաբերյալ իրազեկ գնահատականների վրա: Սակայն, տարվա ընթացքում արտադրանքի վաճառքի արդյունքում գոյացող թափոնների քանակը հասկանալի ու գնահատելի շատ բարդ է, հատկապես երկար պիտանելիություն ունեցող արտադրանքների/ապրանքների պարագայում:

- Նշվածի օրինակ են էլեկտրական սարքավորումները, որոնք վերջում դառնում են էլեկտրական թափոններ: Որպես թափոն նետվող էլեկտրական սարքերի քանակը տարբեր է թե՛ երկրի ներսում, թե՛ երկրների միջև համեմատության մեջ՝ կախված, օրինակ, կենսամակարդակից, օգտագործված ապրանքների շուկաներից, օգտագործված ապրանքների արտահանումից, պահպանվող ժամկետանց էլեկտրական թափոններից և այլն:
- Օգտագործված էլեկտրական թափոնների արտահանման մոնիտորինգն ու վերահսկումը բարդ է շատ երկրներում, իսկ նման թափոնների գողությունը, հատկապես նետված նոսրեքուքների գողությունը, շատ տարածված է:⁷ Կան դեպքեր, երբ էլեկտրական թափոններն արտահանվում են զարգացած երկրներ «վերօգտագործման համար»: Սա այն պարագայում, երբ այդ թափոնը գործնականում ժամկետանց է և արտահանման իրական նպատակը, օրինակ, Շվեդիայի թանկարժեք թափոնների կառավարման համակարգից խուսափումն է: Այս խնդրի ծավալները հայտնի չեն, քանի որ մաքսային մարմինները ստուգում են միայն ներկրվող և արտահանվող կոնտեյներների միայն մի փոքր տոկոսը:
- Թափոնային յուղերի ծավալը, որը գոյանում է տարբեր տեսակի գործունեությունների արդյունքում, ինչպիսիք են, օրինակ, մեքենաների վերանորոգման կետերը, ներկրման վիճակագրության հիման վրա գնահատելի լրիվ անիմաստ է: Յուղերը օգտագործվում են թե՛ առևտրային, թե՛ մասնավոր ոլորտներում, ինչը նշանակում է, որ ոչ բոլոր շարժիչի յուղերն են օգտագործվելու վերանորոգման կետերի կողմից, իսկ յուղի մի մասն էլ օգտագործվում է շարժիչի այրման ընթացքում:

Որոշ թափոնային հոսքերի, օրինակ, էլեկտրական թափոնների համար կան տարեկան գոյացած թափոնների քանակի հաշվարկման ստանդարտ ձևեր, սակայն հարկ է նշել, որ նման հաշվարկներն իրականացնելու աշխատանքները շատ ժամանակատար են, իսկ վերջնարդյունքը՝ որոշ չափով վիճելի: Սույն զեկույցում առաջարկվող մեթոդներից շատերը դիտարկում են ողջամիտ մոտեցումներ՝ հիմնվելով խորհրդատուների ունեցած հարուստ փորձի վրա:

⁷ «LL Bolagen», էլեկտրական թափոնների վերամշակման կենտրոն, 2019թ.

2. Կենցաղային թափոն

2.1 Սահմանում

ԵՄ-ն⁸ կենցաղային թափոնը սահմանում է որպես «տնային տնտեսություններում գոյացած թափոն և իրենց բնույթով ու բաղադրությամբ տնային տնտեսություններում գոյացած թափոնների նման այլ թափոններ»: Իսկ ավելի մանրամասն՝

«Թափոնների հոսքը սկիզբ է առնում տնային տնտեսություններից, թեպետ այլ աղբյուրներից՝ առևտրային ընկերություններից, գրասենյակներից, պետական հաստատություններից և կենցաղային ծառայություններից առաջացած համանման թափոնները նույնպես ներառվում են այդ հոսքի մեջ: Այն նաև ընդգրկում է խոշոր եզրաչափերի թափոնները, բայց չի ներառում տնային տնտեսությունների կոյուղային ցանցերի և կենցաղային շինարարության և քանդման թափոնները»:

Աշխարհի շատ երկրներում տեղական ինքնակառավարում իրականացնող մարմինները պատասխանատու են կենցաղային թափոնների հավաքման համար հատկապես սանիտարական պատճառներով և, ըստ «Տեղական ինքնակառավարման մասին» օրենքի, սա վերաբերում է նաև Հայաստանին: Այդուհանդերձ, գործնականում այս սահմանումների ճշգրիտ իրականացումը փոքր-ինչ տարբերվում է ԵՄ երկրների շրջանում: Որոշ տեղերում բիզնեսներն ու ռեստորաններն իրենք են կազմակերպում «կենցաղային» աղբի վերամշակումն ու հեռացումը:

Հայաստանում «Թափոնների մասին» օրենքի (ընդունվել է 2004թ. -ի նոյեմբերի 24-ին) հոդված 4-ը սահմանում է, թե ինչ բան է թափոնը. *արտադրության (այդ թվում՝ ընդերքօգտագործման) և սպառման թափոններ (այսուհետ՝ թափոններ)՝ արտադրության (այդ թվում՝ ընդերքօգտագործման) կամ սպառման ընթացքում գոյացած հումքի, նյութերի, արգասիքների, այլ արտադրանքի կամ մթերքի մնացորդներ, ինչպես նաև սպարանքներ (արտադրանք), որոնք կորցրել են իրենց սկզբնական սպառողական հատկությունները.*

2.2 Առկա իրավիճակ և նախկին տվյալներ

Հավաքում

Ըստ «Տեղական ինքնակառավարման մասին» ՀՀ օրենքի՝ աղբահանության ծառայության իրականացումը տեղական իշխանությունների պարտադիր գործառույթներից մեկն է: Ծառայության ապահովումը հիմնականում ավելի բարձր մակարդակի վրա է քաղաքներում և քաղաքամերձ տարածքներում, քան՝ գյուղական բնակավայրերում:

Հայաստանի դեպքերի մեծ մասում տեղական իշխանությունները ներգրավում են աղբահանություն իրականացնող ընկերությունների: Թափոնները սովորաբար հավաքվում են մետաղե կամ պլաստիկ աղբարկղերում, որոնք խումբ-խումբ տեղադրվում են հատկացված վայրերում կամ մայթերին: Որոշ վայրերում աղբարկղեր գոյություն չունեն, և մարդիկ աղբը տոպրակներով կամ փոքր արկղերով/տարաներով աղբի հավաքման օրը բերում են աղբատար մեքենաների մոտ: Համակարգը կոչվում է «ազդանշանային», քանի որ վարորդները սովորաբար մեքենայի ազդանշանով են իրազեկում տվյալ տարածք իրենց մուտք գործելու մասին: Ժամանակի ընթացքում մարդիկ սովորում են, թե աղբի հավաքման ժամը երբ է լինելու:

⁸ ԵԿՐԱՄԻՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ (ԵՎՐՈՍՍԱՏ) տնօրինություն. ոլորտային և տարածաշրջանային վիճակագրություն, E-2 բաժին

Ռեստորանները նույնպես աղբարկղերում են տեղադրում իրենց կենցաղային աղբը, որի համար համայնքապետարանին վճարում են որոշակի սակագին՝ հիմնված ռեստորանի մակերեսի վրա:

Սույն առաջադրանքի շրջանակում և Երևանում վերջին 5 տարիների ընթացքում առկա արդյունքների հիման վրա խորհրդատուները նկատել են, որ թափոնների հավաքումը ներկայումս որակյալ չէ մի քանի առումներով, և կա բարելավման անհրաժեշտություն ներկայումս, սանիտարական պայմանների, ծառայության տրամադրման, աշխատանքային անվտանգության և առողջության մասով: Բնորոշ խնդիրները հետևյալն են.

- Հիմնականում օգտագործվում են 1100լ տարողությամբ մեծ աղբարկղեր, որոնց կափարիչները բաց են կամ կոտրված, ինչի արդյունքում այնտեղ հայտնվում են տարբեր տեսակի թափոններ՝ սկսած կահույքից և խոհանոցային պարագաներից, մինչև այգեգործական և շինարարական թափոնների մեծ կույտեր:
- Խոշոր եզրաչափերի թափոնների հավաքման համար առանձին համակարգերի բացակայությունը կենցաղային թափոնների համար նախատեսված աղբարկղերը դարձնում է բնակչության համար մեծ չափերով առարկաներից ազատվելու միակ տարբերակը:
- Բեռնատարների վրա տեղադրված աղբարկղերի բեռնաթափման սարքերի կոպիտ աշխատանքի արդյունքում վնասվում են աղբարկղերի անիվները, ինչը, իր հերթին, անհնար է դարձնում այդ աղբարկղերը հետագայում դեպի բեռնատար գլորելով տեղափոխելը: Սա ժամանակատար, անարդյունավետ և անձնակազմի ու շրջակայքում գտնվող անձանց համար վտանգավոր պրակտիկա է:
- Բետոնը, մանրախիճը և շինարարական ու քանդման այլ թափոնները աղբարկղերը դարձնում են շատ ծանր, ինչը վնաս է հասցնում արկղերին և, հատկապես, դրանց անիվներին:
- Քանի որ աղբարկղերի համար հատկացված վայրերը կամ աղբի հավաքման կետերը փոքր են, աղբի տոպրակներ ու խոշոր եզրաչափի թափոնները հաճախ թողնվում են աղբարկղերի մոտակայքում՝ այդպիսով նաև ծածկելով աղբարկղերը, ինչը նորից բարդացնում է դրանք դեպի բեռնատարը տեղափոխելը:
- Շինարարության թափոնների, երկաթբետոնի, մետաղական ձողերի, լարերի և այլ թափոնների առկայությունը վնասում է աղբատար բեռնատարների կոմպակտավորման մեխանիզմը: Սա վտանգավոր է նաև բեռնման ժամանակ և ծախսատար է երկարաժամկետ կտրվածքով, քանի որ կոմպակտավորման մեխանիզմի փչանալու պարագայում հանգեցնում է բեռնվող ծավալի նվազմանը կամ անհրաժեշտություն է առաջանում նորոգել բեռնատարը:
- Աղբամուղերը և բունկերները սանիտարական աղետ են, քանի որ դրանք շատ վատ են պահպանվում, բաց են առնետների և այլ կենդանիների համար և պարունակում են մարդկանց և, մասնավորապես, երեխաների համար վտանգավոր ամեն տեսակի թափոն: Բունկերի կամ թափոնի պահպանման վայրի պարունակության դատարկումը հոգնեցուցիչ և առողջության համար վնասակար աշխատանք է, ինչը նաև թափոնների հավաքման չափազանց ծախսատար եղանակ է, քանի որ անձնակազմն ու աղբատար մեքենան շատ երկար ժամանակ են ծախսում հավաքման ամեն մի կետում:
- Մեկ այլ մտահոգիչ միտում է այն, որ 2014թ. -ին Երևանում կոմպակտավորում իրականացնող բարձր կարողություններով բեռնատարների ներդրումից հետո (11 խմ կոմպակտավորված թափոն տարողությամբ, ինչը հավասարազոր է 60-70 խմ չկոմպակտավորված թափոնի) դեռևս կան տարածքներ, որոնք սպասարկվում են հին, բաց թափքով և միայն 5-7 խմ տարողությամբ բեռնատարներով: Սա, կարծես թե, տեղի է

ունեցել ներկա կապալառուի կողմից բոլոր տարածքները սեփական մեքենաներով սպասարկելու անկարողության պատճառով, ինչի արդյունքում աշխատանքների մի մասի իրականացման նպատակով նրանք ներգրավել են ենթակապալառուներ:

Պատկեր 4. Աղբահանությունը Երևանում 2013թ-ին (ձախ) և 2019թ. -ին (աջ)



Սակագներ

Նկարագրված աղբահավաքման մեթոդի դեպքում անհնար է յուրաքանչյուր շենքից կամ ընտանիքից գանձել գումար իրենց արտադրած թափոնի չափով: Հետևաբար, սակագները սահմանված են որպես ամսական վճար մեկ մարդու հաշվով: Ներկայումս գործող ամենատարածված ամսական սակագինը մեկ մարդու հաշվով 200 ՀՀԴ է, սակայն, ըստ օրենքի, առավելագույն թույլատրվող սակագինը 400 դրամ է: Ամսական սակագինը կարող է նաև լինել 25 ՀՀԴ մեկ քմ բնակելի շինության կամ բնակարանի հաշվով:⁹ Ռեստորանները վճարում են ըստ սպասարկման տարածքի քառակուսի մետրի:

Ըստ համայնքապետարանների ներկայացուցիչների¹⁰ հանրության շրջանում սակագները վճարելու պատրաստակամությունը ցածր է, և տեղական իշխանությունները ստիպված են շատ ժամանակ և ռեսուրսներ վատնել վճարի հավաքման վրա: Նաև փաստ է այն, որ գանձումները բավարար չեն ծառայությունների ծախսերը հոգալու համար: Համայնքներից մեկում (Վանաձոր) բացասական բալանսը կազմում էր 30%, ինչը պետք է հատուցվեր քաղաքային բյուջեի կողմից:

Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերում աղբահանության սակագնի գանձումը 60%-ից մի քիչ բարձր է:¹¹ 25 քաղաքներում իրականացված նախորդ ուսումնասիրությունները¹² ցույց են տվել, որ բազմաբնակարանային շենքերի բնակիչների 75-80%-ը, իսկ մասնավոր տների միայն 60%-ն է վճարել է աղբահանության ծառայության համար: Վճարման պատրաստակամությունը ուղղակիորեն կապվել է ծառայության մատուցման և ոչ թե սոցիալական պայմանների հետ:

Թափոնների ծավալներն ըստ նախկինում իրականացված ուսումնասիրությունների

Այս պահի դրությամբ ավտոմոբիլային կշեռքների բացակայության պատճառով չկան որևէ տվյալներ՝ կապված տնային տնտեսություններից դեպի աղբավայրեր տեղափոխված

⁹ Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն. ծրագրի իրականացման համար խորհրդատվական ծառայությունների գնման փաստաթուղթ. Աջակցություն Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերի ԿԹԿ ծրագրին, գլուխ 1.5, էջ 60:

¹⁰ Վերաբերում է այն քաղաքներին, որտեղ այցելություններ են կատարվել սույն ծրագրի շրջանակում (Երևան, Զրազդան, Արարատ, Վանաձոր)

¹¹ ITB Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերի կոշտ թափոնների կառավարման ծրագիր (2019թ.)

¹² ԱՄՆ ՄՉԳ «Տեղական ինքնակառավարման ծրագիր»

Թափոնների կոնկրետ կշռի վերաբերյալ: Այս փաստը քանակի վերաբերյալ հաշվարկները բարդացնում է, դարձնում անվստահելի, քանի որ դրանք ստիպված հիմնվում են մոտավոր թվերի և ոչ գրանցված ծավալների վրա:

Վիճակագրական կոմիտեի՝ «Շրջակա միջավայրը և բնական պաշարները ՀՀ-ում 2018թ» զեկույցում նշված է Երևանից և տաս մարզերից աղբավայրերում տեղադրված թափոնների քանակները: Ստորև պատկերված աղյուսակը ներկայացնում է թափոնների քանակը մեկ մարդու և օրվա հաշվարկով՝ հիմնվելով այդ զեկույցի և մարզերի՝ 2018թ. -ին¹³ ունեցած բնակչության թվի վրա:

Պատկեր 5. Թափոնների գնահատված քանակը մարզերի և Երևան քաղաքի համար (2018թ.)

Մարզ	Բնակչություն 1000 մարդ	Թափոնի քանակ 1000 տոննա/տարեկան	Թափոնի քանակ կգ/մ, տարեկան
Երևան	1,081.8	310.2	286.7
Արագածոտն	125.4	3.6	28.7
Արարատ	256.7	15.3	59.6
Արմավիր	263.9	15.4	58.4
Գեղարքունիք	228.3	17.7	77.3
Լոռի	215.5	16.9	78.4
Կոտայք	251.6	33.8	134.3
Շիրակ	233.3	21.6	92.6
Սյունիք	137.6	14.1	102.5
Վայոց Ձոր	49.0	9.4	191.8
Տավուշ	122.2	11.9	97.3
Ընդհանուր	2,965.3	469.9	158.5

Այս տվյալները համայնքների կողմից փոխանցվում են Վիճակագրական կոմիտեին տարեկան կտրվածքով: Թվերը մոտավոր հաշվարկներ են՝ հիմնված այն բանի վրա, թե որոշակի տարողությամբ քանի բեռնատար է մուտք գործել աղբավայրեր և աղբադաշտեր, սակայն հայտնի չէ, թե արդյոք համայնքներն այս ամենը հաշվարկում են նույն կերպ, արդյոք կա ընդհանուր մեթոդաբանություն, և արդյոք հաշվարկները վերաբերում են աղբավայր մուտք գործող բոլոր տեսակի տրանսպորտին, թե ոչ, որովհետև դրանցից մի քանիսը փոխադրում են տեղում աշխատող անձնակազմին: Նաև հայտնի չէ, թե արդյոք և ինչպես են գյուղական համայնքներն իրենց թափոնները բերում այս կամ այլ վայրեր և արդյոք տվյալների հավաքման գործընթացի ժամանակ առանձնացվում են տնային տնտեսությունների, առևտրային տարածքների և արդյունաբերական վայրերից ստացված թափոնները:

Վերը նշվածը համեմատելով 2015թ. -ի տվյալների հետ՝ կարելի է եզրակացնել, որ այս թվերը շատ փոփոխական են վստահելի լինելու համար: Օրինակ, Արագածոտնի համար ներկայացված թափոնների քանակը 2015թ. -ին ավելի քան հինգ անգամ (22,000 տոննա) շատ է եղել, իսկ

¹³ ՀՀ ՎԿ, Հայաստանը թվերով, 2018թ.

Տավուշում երկու անգամ (22,400 տոննա): Կարելի է ենթադրել, որ հիմնական գյուղական բնակչություն ունեցող համայնքները ավելի քիչ (հավաքված) թափոն կուլենային մեկ շնչի հաշվով, քանի որ չունեն աղբահանության պատշաճ ծառայություններ և մեծ սպառում, սակայն կոռեյացիան այստեղ լիովին պարզ չէ, քանի որ, օրինակ, Արարատը մեկ շնչի հաշվով ավելի քան երկու անգամ ավելի շատ թափոնի քանակ է գրանցել, քան Արագածոտնը:

Վերը նշված հաշվարկի վրա ազդող գործոն է աղբահանության սպասարկման տարածքը: Եթե, օրինակ, բնակչության 20%-ը չունի աղբահանության ծառայություն, դա կնշանակի, որ թափոնների փաստացի ծավալը մեկ շնչի հաշվով հաշվարկածից 20%-ով ավել է: Փաստ է, որ աղբահանություն ավելի քիչ է իրականացվում քաղաքների արվարձաններում և գյուղերում բնակվող բնակչության շրջանում, սակայն չկա որևէ լստահելի տեղեկատվություն առ այն, թե բնակչության՝ ինչ մեծության հատվածի համար հասանելի չէ այս ծառայությունը: Ծառայության ծածկույթը տարբեր վայրերում 2006թ. -ից մինչև 2010թ. -ը աճել է 11-ից 30%-ով, սակայն ներկա ծածկույթի մասին տվյալներ այս պահին չկան:¹⁴ Ծածկույթն ամենայն հավանականությամբ շարունակել է աճել, և Երևանից դուրս տարածքների փաստացի ծածկույթը գնահատվում է 70%: Երևանում ծածկույթը գնահատվում է 100%:

Քանի որ կենսամակարդակը և գործարար ակտիվությունը շատ տարբեր է Երևանում և երկրի մնացած հատվածներում, ապա տրամաբանական է տարբեր թվերի առկայությունը Երևանի և այլ քաղաքների համար: Այս մոտեցման կիրառման միջոցով վերը նշված աղյուսակից դուրս բերված թվերը ցույց են տալիս թափոնների հետևյալ քանակությունները.

Պատկեր 6. Թափոնների քանակները Երևանում և մարզերում (2018թ.)

Քաղաք/մարզ	Թափոնի քանակ (կգ/մ, տ)	Աղբահանության ծածկույթ (%)	Թափոնի ճշգրտված քանակ (կգ/մ, տ)
Երևան	287	100	287
Մարզեր	85	70	121
Ընդհանուր			196

Այս թվերը կարող են համեմատվել հարևան երկրների և նույնանման պայմաններ ունեցող երկրների տվյալների հետ, թեպետ հարկ է նշել, որ թափոնների վերաբերյալ վիճակագրությունն ընդհանրապես շատ վստահելի չէ մի շարք պատճառներով: Մեկ օրինակ է ԵՄ երկրներում ազգային օրենսդրությունների ընթացիկ վերանայումները՝ միտված օրենքները համապատասխանեցնելուն ԵՄ 2008/98/EC դիրեկտիվի լրացումներին, որոնք ներառում են փոփոխություններ թափոնների սահմանումներում, նպատակ ունենալով բարելավել տարբեր պետությունների տվյալների միջև առկա համաչափությունը (սան տե՛ս 1.6. Թափոնների վիճակագրություն. մեծ մարտահրավեր): Հաջորդիվ աղյուսակը ներկայացնում է տվյալներ թափոնների քանակի վերաբերյալ տարբեր երկրներից:

¹⁴ ԱՄՆ ՄՁԾ 2010-08-26 Կայուն ԿԹԿ

Պատկեր 7. Կենցաղային թափոնների արտադրությունը տարբեր երկրներում

Երկիր	Թափոնի քանակ (կգ/մարդ* օր)	Թափոնի քանակ (կգ/մարդ*տարի)	Չղում
Ռուսիա	0.73	266	Եվրոստատ. կենցաղային թափոններն ըստ թափոնների կառավարման գործողությունների, 2019թ.
Թուրքիա	0.94	345	«Waste Atlas». Լիդսի համալսարանի և Կոշտ թափոնների միջազգային ասոցիացիա (ISWA), 6 ապրիլ, 2015թ.
Ադրբեջան	0.81	295	Ադրբեջանի պետական վիճակագրական կոմիտե, 2018թ.
Վրաստան	0.62	225	ԵՄ հարևանների կայք 2018թ.
Ուզբեկստան	0.74	270	Ուզբեկստանի պետական վիճակագրական կոմիտե, 2016թ.
Հայաստան	0.54	196	

Ինչպես երևում է, Հայաստանում թափոնների միջին քանակը կազմել է տարեկան 196 կգ/մարդ, ինչը ցածր է աշյուսակում ներկայացված բոլոր երկրների համեմատ: Կան որոշակի գործոններ, որոնք կարող են բացատրել տարբերության մի մասը: Պատճառներից մեկն այն է, որ երկրներն ունեն տարբեր սահմանումներ իրենց թափոնային հոսքերի վերաբերյալ: Ինչպես վերը նշվեց, Նույնիսկ ԵՄ երկրների միջև է բարդ թափոնների քանակի համեմատություններ կատարելը, քանի որ առկա են տարբերություններ թափոնների սահմանման և տվյալների հավաքման մեթոդաբանությունների միջև: Մեկ այլ պատճառ է վիճակագրության հավաքման ընթացքում տեղ գտնող սխալները, ինչը շատ տարածված է, քանի որ թափոնն ինքնին ընդհանրապես շատ տարասեռ նյութ է, և գործնական պատճառներով նմուշների թիվը չի կարող վիճակագրորեն լիարժեք կերպով բավարար լինել: Այդուհանդերձ, այն մոտավոր պատկերացում է տալիս առ այն, թե որտեղ է Հայաստանը գտնվում և որտեղ է շարժվում, համեմատած այն երկրների հետ, որտեղ առկա է հզոր տնտեսական զարգացում:

2012թ. -ից գործող ազգային ռազմավարական պլանը¹⁵ ավելի մեծ թվեր է ներկայացնում Հայաստանի համար, մասնավորապես 274 կգ մարդ/տարեկան Երևանի համար, 219 կգ/մ/տ 100,000-ից ավել բնակչություն ունեցող քաղաքների համար և 146կգ/մ/տ մյուս բոլոր գյուղական համայնքների համար:

Ըստ 2008թ. -ին իրականացված խորհրդատվական ուսումնասիրության¹⁶ Երևանի թափոնների քանակը կազմում է 240-260կգ/մարդ/տարեկան: Ըստ մեկ այլ խորհրդատվական

¹⁵ «Հայաստանում ԿԿԹԿ ոլորտի ռազմավարական զարգացման ծրագիր, ճանապարհային քարտեզ և երկարաժամկետ ներդրումային ծրագիր», միջանկյալ զեկույց, Ասիական զարգացման բանկ (ԱԶԲ) և Զովի/COWI, հուլիս, 2013թ.

¹⁶ Վերջնական զեկույց, դեկտեմբեր 2008թ. , «Երևանում Կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման վերաբերյալ խորհրդատվական ուսումնասիրություն» (Ֆիխտներ)

ուսումնասիրության՝ 2020թ. -ին թափոնների ծավալները մեծ քաղաքներում կազմում են 241կգ/մ/տ, փոքր քաղաքներում՝ 208կգ/մ/տ, իսկ գյուղական համայնքներում՝ 147կգ/մ/տ:¹⁷

Վերոնշյալի հիման վրա Խորհրդատուներն առաջարկում են որպես 2019թ. -ին թափոնների հավաքման և հեռացման տվյալների հիմք ընդունել հետևյալ թվերը

Երևան	300 կգ/մ/տ
Մարզեր, միջին	220 կգ/մ/տ

Վերոնշյալ թվերն օգտագործելով՝ թափոնների գոյացումը Երևանում և մարզերում կարող է հաշվարկվել ստորև պատկերված աղյուսակում նկարագրված ձևով:

Պատկեր 8. Կենցաղային թափոնների արտադրության գնահատված չափի ամփոփ նկարագրությունը 2019թ. -ի համար

Քաղաք/մարզ	Բնակչություն	Թափոնի քանակ (կգ/մ *տարի)	Թափոնի քանակ (տ/տարի)
Երևան	1,081,800	300	324,540
Արագածոտն	125,400	220	27,588
Արարատ	256,700	220	56,474
Արմավիր	263,900	220	58,058
Գեղարքունիք	228,300	220	50,226
Լոռի	215,500	220	47,410
Կոտայք	251,600	220	55,352
Շիրակ	233,300	220	51,326
Սյունիք	137,600	220	30,272
Վայոց Ձոր	49,000	220	10,780
Տավուշ	122,200	220	26,884
Ընդհանուր	2,965,300	249	738,910

¹⁷ «Ինտեգրված կոշտ թափոնների կառավարման համակարգի տեխնիկատնտեսական հետազոտություն, Վանաձոր, Հայաստան» (I&U, ATMS, ERM, 2014թ.)

Թափոնների հետագա արտադրություն

Նախագծման նպատակներից ելնելով՝ անհրաժեշտ է ենթադրել, որ գրանցվելու է թափոնների տարեկան արտադրության աճ՝ հաշվի առնելով նաև վերամշակումն ու այլ ազդեցությունները: Նաև պետք է նշվի բնակչության ենթադրվող աճը:

Վստահելի վիճակագրության բացակայության պայմաններում այլ երկրների և ընդհանուր գնահատումների փորձը կարող է օգտագործվել թափոնների՝ հետագա արտադրության ողջամիտ արժեքը սահմանելու համար: Կանխատեսումների համար երկու հիմնական գործոնները հետևյալն են.

- Երկրի տնտեսական զարգացումը
- Թափոնների քանակի նվազեցման և վերամշակման մակարդակը

Մեկ այլ կարևոր ցուցիչ է թափոնների հավաքման համակարգերի ծածկույթը, ինչը կարող է օգնել վերամշակման համար փաստացի առկա թափոնների ծավալները գնահատելու հարցում: Ներկայումս ծածկույթի մակարդակը Երևանում համարվում է գրեթե 100%, սակայն այն ցածր է երկրի մյուս հատվածներում: Ինչպես նկարագրվեց ավելի վաղ, խորհրդատուների գնահատականներով Երևանից դուրս գտնվող ծածկույթը կազմում է մոտավորապես 70%: Հավաքման գործող ստանդարտները հաշվի առնելով՝ շատ հնարավոր է, որ քաղաքի ծայրամասերում աղբահանության ծածկույթը 100% կկազմի միայն 5-10 տարի հետո:

Ըստ նախկինում կատարված որոշ ուսումնասիրությունների¹⁸ գնահատականների՝ 2008թ. -ից սկսած հաջորդ 20 տարիների ընթացքում Երևանի կենցաղային թափոնների ծավալները կաճեն 50 տոկոսով: Սա հավասար է տարեկան մոտ 2% աճի:

Երևանում և այլ քաղաքներում կան վերամշակման սխեմաներին առնչվող որոշ նախաձեռնություններ, ծրագրեր և գաղափարներ, սակայն, աղբահանության ներկայիս ծավալները և համակարգը հաշվի առնելով, ինչպես նշվում է սույն զեկույցում մեջբերվող ԿԹԿ ուսումնասիրություններում և, գիտակցելով, որ մարտահրավերները, օրինակ, Նուբարաշենի աղբավայրում եղել են նույնը 15-20 տարի առաջ, չի ենթադրվում, որ կլինեն արագ փոփոխություններ, որ կիրականացվի մեծամասշտաբ վերամշակում, կամ որ այն մեծ ազդեցություն կունենա թափոնային վիճակագրության վրա հաջորդ 7-10 տարում: Պետք է նաև դիտարկել ներկրման արգելքը օգտահանված թափոնների այնպիսի խոշոր գնորդներից, ինչպիսին Չինաստանն է, քանի որ համաշխարհային շուկան շարունակ փոփոխությունների է ենթարկվում (մանրամասների համար տե՛ս «Առաջարկություններ» գլուխը): Այսպիսով, ենթադրվում է, որ հաջորդ 10 տարիների ընթացքում կենցաղային թափոնների ծավալը կշարունակի աճել տարեկան մոտ 2%-ով: Հիմնվելով նախորդ գնահատականների վրա՝ սա 2019թ. -ի համար Երևանում կհանգեցնի միջինը 300կգ/մ/տ թափոնների ծավալի, իսկ մարզերում՝ 220կգ/մ/տ:

Բնակչության աճ

Պատմական կտրվածքով Հայաստանի բնակչության աճը պատկերված է հաջորդիվ բերված աղյուսակում:¹⁹

¹⁸ «Երևանում Կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման վերաբերյալ խորհրդատվական ուսումնասիրություն» (Ֆիխտեր, 2008թ.) և «Հայաստանում կոշտ թափոնների կառավարման բարելավում» ծրագիր (ԱԶԲ, Զովի/Cowi, 2013թ.)

¹⁹ «Worldometer», բնակչության մասին տվյալները փոքր-ինչ տարբերվում են ՎԿ-ի տվյալներից, սակայն այստեղ հետաքրքիրը մոտավոր հարաբերական տարբերությունն է:

Պատկեր 9. Հայաստանի բնակչությունը 1955-ից մինչև 2019թթ.

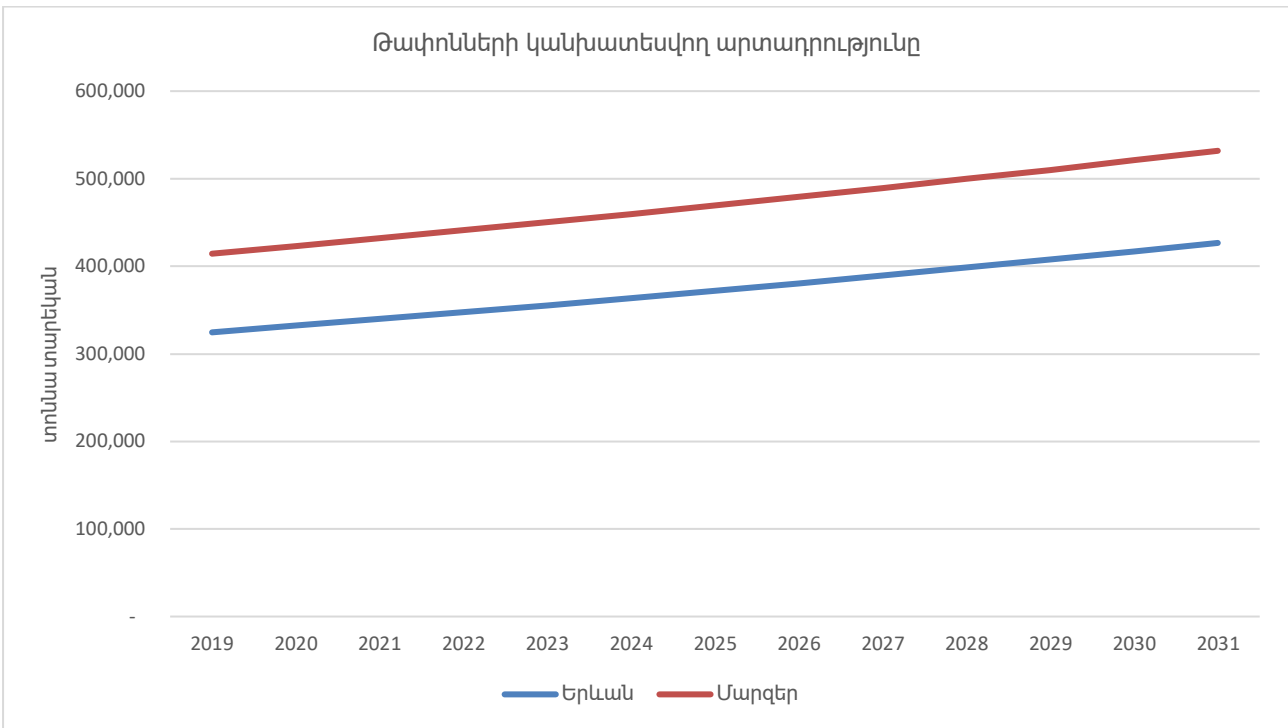
Տարի	Բնակչություն	Տարեկան փոփոխություն
2019	2,957,731	0.20%
2018	2,951,745	0.24%
2017	2,944,791	0.29%
2016	2,936,143	0.36%
2015	2,925,553	0.33%
2010	2,877,319	-0.71%
2005	2,981,269	-0.58%
2000	3,069,591	-0.94%
1995	3,217,348	-1.88%
1990	3,538,171	1.18%
1985	3,335,940	1.48%
1980	3,099,754	1.82%
1975	2,832,759	2.33%
1970	2,525,068	2.69%
1965	2,211,319	3.36%
1960	1,874,121	3.69%
1955	1,563,507	2.93%

Վերջին 10 տարիների ընթացքում բնակչության աճն ընկել է մինչև տարեկան 0.2-0.4%՝ վերջին երկու տարիներին կազմելով 0.2%: Նոր իշխանության ձևավորումից հետո ենթադրվում է, որ բնակչությունը կսկսի աճել, թեպետ ոչ նախկին միտումների պես արագ: Ամենայն հավանականությամբ աճը Երևանում ավելի բարձր կլինի, քան գյուղերում, քանի որ ուրբանիզացիան Հայաստանում աճում է, ինչպես ամբողջ աշխարհում: Ստորև բերված պատկերը ներկայացնում է թափոնների արտադրության՝ ենթադրվող աճի ծավալները Երևանի և մարզերի համար:

Պատկեր 10. Կենցաղային թափոնների ենթադրվող աճ

Քաղաք/մարզ	ԿԿԹ քանակ (2019թ.) (կգ/մարդ*տարի)	Թափոնների տարեկան աճ (%)	Բնակչության տարեկան աճ (%)
Երևան	300	2	0.3
Մարզեր	220	2	0.1

Պատկեր 11. Թափոնների կանխատեսվող արտադրությունը Երևանի և մարզերի համար մինչև 2031թ.



2.3 ԿԿԹ քանակականացման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

ԿԿԹ ծավալների արժեքներն օգտակար դարձնելու նպատակով պետք է ունենալ բնակչության հետ կապված թիվ, ինչը սովորաբար կգ/մարդ/տարի կամ կգ/մարդ/օր միավորն է: Հետևաբար, մեթոդաբանությունը պետք է սկսել այնպիսի տարածքի ընտրությամբ, որտեղ բնակչությունը հայտնի է, այնուհետև չափել տվյալ տարածքում թափոնների արտադրությունը: Թափոնների քանակի չափումը պետք է կատարվի կշռման միջոցով, ինչը սովորաբար իրականացվում է թափոնները տեղափոխող բեռնատարների կշռմամբ: Այստեղ, բնականաբար, պահանջվում են ավտոմոբիլային կշեռքներ: Երևանում և այլ վայրերում կարելի է վարձել շարժական ավտոմոբիլային կշեռքներ կամ որպես այլընտրանք օգտագործել այլ կազմակերպությունների կամ հաստատությունների, օրինակ, մաքսային ծառայությանը պատկանող ավտոմոբիլային կշեռքները:

Այստեղ առաջարկվում է թափոնների քանակականացման երկու մեթոդաբանություն.

1. Աղբատար մեքենաների կշռում

Հայաստանում առկա են վստահելի տվյալներ մեկ ամբողջ քաղաքի կամ գյուղի բնակչության թվի վերաբերյալ: Այսպիսով, որևէ քաղաքում հավաքված ողջ կոշտ կենցաղային թափոնների կշռումը տվյալ ժամանակահատվածում կտա հստակ արժեք թափոն/բնակիչ միավորի համար: Ներկայացուցչական արժեքներ ստանալու նպատակով թեստերը պետք է երկարացվեն այնքան, որպեսզի ներառեն նաև սեզոնային փոփոխությունները: Կարող են նաև իրականացվել մի շարք ավելի կարճատև թեստեր տարվա տարբեր ժամանակահատվածներում: Եթե որոշ հեռավոր բնակավայրերում աղբահանություն չի իրականացվում, ապա այդ տարածքների բնակչությունը պետք է դուրս բերվի հաշվարկներից:

Եթե քաղաքի տարբեր հատվածների վերաբերյալ կան բնակչության տվյալներ, ապա թեստը կարող է իրականացվել այդ տարածքների համար, սակայն այն ներկայացուցչական արժեքներ չի տրամադրի ողջ քաղաքի համար: Պետք է նաև հաշվի առնվեն զբոսաշրջիկների ներհոսքը և մարդկանց թվի փոփոխությունները՝ կապված սեզոնային գործոնների հետ:

2. Աղբարկղերի առանձին կշռում

Եթե ավտոմոբիլային կշեռքներ չկան, թեստերը կարող են իրականացվել աղբարկղերի առանձին կշռման միջոցով՝ օգտագործելով շարժական կշեռք: Նման կշեռքները, որոնք կշռում են մինչև 100-200 կգ, հասանելի են ողջամիտ գներով: Քանի որ սովորաբար քաղաքի բոլոր աղբարկղերը կշռելը հնարավոր չէ, պետք է կատարվի աղբարկղերի որոշակի ընտրություն: Կարևոր է ընտրել աղբարկղեր հավաքման ամբողջ տարածքից, որպեսզի դրանք ներկայացուցչական պատկեր տրամադրեն ողջ քաղաքի համար: Մայթեզերին տեղադրված աղբարկղերի պարագայում յուրաքանչյուր աղբարկղի համար նախատեսված բնակչության թիվը բարդ կլինի պարզելը, քանի որ մարդիկ (և բիզնեսները) կարող են ժամանակ առ ժամանակ օգտագործել տարբեր աղբարկղեր: Հետևաբար, թեստերը պետք է իրականացվեն որպես առանձին նախագիծ՝ աղբահանության սովորական ծառայությունից դուրս՝ մի վայրում, որտեղ այս գործոնները հայտնի են: Սրա համար կպահանջվի առանձին բեռնատար և անձնակազմ, քանի որ յուրաքանչյուր աղբարկղի կշռումը կլինի ժամանակատար և զգալիորեն կդանդաղեցնի թափոնների հավաքման ծառայությունը:

2.4 Կենցաղային թափոնների բաղադրության վերլուծության (ԹԲՎ) ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Շատ երկրներ իրականացնում են թափոնների բաղադրության վերլուծություններ (ԹԲՎ) հատկապես կենցաղային թափոնների համար՝ նպատակ ունենալով ապահովել, օրինակ, թափոնների հավաքման համակարգերի կամ վերամշակման օբյեկտների առավել արդյունավետ պլանավորում և նախագծում: Այն կարող է նաև օգտագործվել՝ հետազոտելու, թե որքան վտանգավոր, ինչպես նաև փաթեթավորման թափոններ են առկա ԿԿԹ հոսքում, և թե փաստացի որքան արդյունավետ է գործող օրենսդրությունը կամ առանձին հավաքման համակարգերը:

Այս ծրագրի ընթացքում Հայաստանում կիրառված մեթոդաբանությունը հիմնված է թափոնների բաղադրության վերլուծության շվեդական ձեռնարկի՝ Չեկույց Ս2013:11-ի վրա, որը իրավական ուժ ունեցող փաստաթուղթ չէ Շվեդիայում, սակայն թափոնների կառավարման շվեդական ասոցիացիայի հավաքական աշխատանքի արդյունքում ներկայացնում է բոլոր շվեդական համայնքապետարաններին և կիրառվել է ավելի քան 4,000 թեստերի համար: Մեթոդաբանությունը մեծ հաշվով համահունչ է 2004թ. -ի ԵՄ «Կոշտ թափոնների վերլուծության մեթոդաբանություն (ԿԹՎ - գործիք)» փաստաթղթի պահանջներին, որը, սակայն, ուղեցույց է, այլ՝ ոչ ԵՄ դիրեկտիվ:

Ձեռնարկի առավել համապարփակ նկարագրությունը ներառված է հավելված 1-ում:

Թափոնների բաղադրության պատշաճ վերլուծությունը պահանջում է լավ նախապատրաստություն, մանրամասն աշխատանքային պլան և վստահելի, լավ պատրաստված անձնակազմ՝ իրականացնելու նմուշառում և թափոնների նմուշների մեխանիկական տեսակավորում: Ոչ ճիշտ մեթոդաբանությունը և անզգույշ կամ ոչ հետևողական աշխատանքը կհանգեցնի անվստահելի արդյունքների:

Աշխատանքը պետք է պլանավորվի և ղեկավարվի փորձառու փորձագետի կողմից: Բուն տեսակավորման աշխատանքը կարող է իրականացվել տեղական անձնակազմի կողմից, որոնք անցել են կես օրից մինչև մեկ օրվա վերապատրաստում: Կարևոր նշանակություն ունեցող պայմանները հետևյալն են.

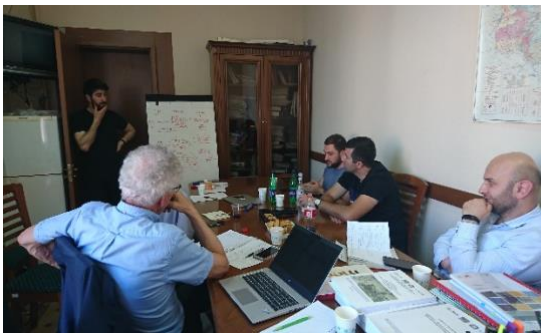
- Տեսակավորման ենթակա բաժնեմասերի սահմանում
- Թափոնի ներկայացուցչական նմուշների հանում
- Իսկամբով իրականացվող տեսակավորում՝ համաձայն նախնական սահմանված բաժնեմասերի
- Տեսակավորված բաժնեմասերի պատշաճ գործածություն և կշռում

- Արդյունքների ներկայացում հստակ և տրամաբանական կերպով

Գործնական առումով հարմար է, երբ տեսակավորման վայրը ընտրվում է աղբավայրի տարածքում կամ դրան մոտ, սակայն, բնականաբար այլ վայրեր նույնպես կարող են օգտագործվել, սակայն դրանք չպետք է մոտ գտնվեն բնակավայրերին (առնվազն 500մ հեռավորություն):

Ուղեցույցը հիմնականում վերաբերում է կենցաղային թափոնների մեխանիկական տեսակավորմանը: Մեթոդաբանությունը կազմված է հետևյալ հիմնական քայլերից, որոնք նաև իրականացվել են սույն ծրագրի ԹԲՎ-ի ընթացքում:²⁰

1. Պլանավորում
2. Նախապատրաստական ուսուցում
3. Նմուշառում
4. Նմուշների պատրաստում մեխանիկական տեսակավորման համար
5. Մեխանիկական տեսակավորում
6. Վերլուծություն



Պլանավորում և նախապատրաստում

- Որոշել տեսակավորման ծրագրի նպատակը շահագրգիռ կողմերի հետ հանդիպումների միջոցով
- Սկսել գործնական աշխատանքների պլանավորումը վաղ շրջանում, ցանկալի է մի քանի ամիս առաջ
- Պատրաստել ծրագրի ժամանակացույց և բյուջե
- Նախապատրաստություններ՝ պատվաստումներ, պաշտպանիչ հանդերձանքի և սարքավորումների գնում
- Տեսակավորող անձնակազմի վերապատրաստում



Նախապատրաստական ուսուցում

- Հավաքել և փաստագրել վերլուծության ենթակա տարածքի վերաբերյալ համապատասխան տեղեկությունները
- Որոշել, թե ինչ քանակության թափոն, օրինակ, քանի խմ, բեռնատար կամ աղբարկղ թափոն պետք է հավաքվի
- Որոշել ստրատիֆիկացման²¹ չափորոշիչները ցանկալի արդյունքների մասով
- Պլանավորել ներկայացուցչական ուղիները յուրաքանչյուր ենթատարածքում, որտեղ առկա են թափոնների նախընտրելի տեսակները²²

²⁰ Ստորև ներկայացված բոլոր լուսանկարներն արվել են խորհրդատուների կողմից ԹԲՎ-ի ընթացքում և պատկերում են իրականացված հիմնական աշխատանքները և դրանք իրականացնող անձնակազմին:

²¹ Տարասեռ գլխավոր խմբի ենթաբաժանումը ավելի համասեռ, օրինակ՝ ստրատա կոչվող բարձրահարկ շենքերի տարածքների, առանձնատների տարածքների, առևտրային տարածքների

²² Ստրատիֆիկացիայի և թափոնների հավաքման նախապատրաստության մասին մակրամասների համար տե՛ս հավելված 1



«Մայր» նմուշի հավաքումը

- Մայր նմուշը պետք է լինի մոտավորապես 45 խմ կամ 45-60 աղբարկղ (1100լ), որը հավասար է կես կամ մեկ բեռնատար թափոնի
- Երթուղիները պլանավորել մանրամասն և սերտորեն աշխատել թափոն հավաքող անձնակազմի հետ
- Խուսափել հավաքող բեռնատարի մեջ չափից շատ կոմպակտավորումից և հավաստիանալ, որ խոշոր եզրաչափերի իրերը հեռացվել են
- Բեռնատարը կշռել բեռնված և դատարկ վիճակներում (եթե չբեռնված մեքենայի քաշը հայտնի չէ)
- Գրանցել երթուղուն առնչվող տվյալները (տնային տնտեսությունների թիվ, աղբահանության հաճախականություն և այլն)
- Հավաքված մայր նմուշը պաշտպանել արտաքին ազդեցություններից՝ անձրևից, քամուց, կենդանիներից և այլն, եթե այն պետք է պահվի մեկ կամ երկու օր
- Հավաստիանալ, որ տեսակավորման տարածքը պատրաստ է, այդ թվում՝ բեռնաթափման մասը հարթապատ է և մաքուր կամ ծածկված է ամուր անջրանցիկ բրեզենտով:
- Համոզվել, որ անձնակազմը կազմ-պատրաստ է իր սարքավորումներով և պաշտպանիչ հանդերձանքով



Ենթանմուշների հանումը

- Մանրամասն խառնել մայր նմուշը, օգտագործելով անվավոր բեռնիչ տրակտոր և որոշ պարկեր կտրել-բացելուց հետո
- Թափոնը շարել երկար գծով կամ քառակուսու մեջ
- Պատահական սկզբունքով շարված թափոնների գծից հանել ենթանմուշները կամ չորս-չորս բաժանելու մեթոդի պարագայում ընտրել յուրաքանչյուր հաջորդ քառակուսին
- Հանել մոտ 500կգ թափոն, ցանկալի է որպես 5 ենթանմուշ՝ յուրաքանչյուրը 100կգ
- Հանել ակնհայտորեն սխալ տեղում հայտնված խոշոր եզրաչափերի իրերը՝ կահույք, կենցաղային սարքեր, համակարգիչներ և այլն, որոնք հայտնաբերվել են բեռնատարները/աղբարկղերը դատարկելուց հետո
- Ենթանմուշները տեղադրել կափարիչով պլաստիկ արկղերի կամ տոպրակների մեջ՝ դրանք արտաքին ազդեցությունից պաշտպանելու նպատակով

- Արկղների/տոպրակների վրա հստակ նշումներ անել ջրակայուն ներկով
- Մեխանիկական տեսակավորումը պետք է սկսել հավաքումից մեկ (ամռանը) կամ առավելագույնը (ձմռանը) երկու օր հետո



Ձեռքով/մեխանիկական տեսակավորում

- Ստուգել, որ տեսակավորում իրականացնող անձնակազմը գիտնի Է համապատասխան ցանկում նշված պարագաներով
- Սկսել տեսակավորման գործընթացը
- Լուսանկարել աշխատանքը և բաժնեմասերը՝ հաշվետվությունների կազմման և փաստագրման համար
- Տեսակավորումից հետո կշռել բոլոր բաժնեմասերը
- Տվյալների թերթիկներում լրացնել կշիռները



Վերլուծություն

- Հավաքել բոլոր տվյալները, ներառյալ նպատակը, մեթոդաբանությունը, տարածքների և թափոնների նախապատմությունը, արդյունքները և լուսանկարները
- Հաշվարկել տեսակավորման գործընթացի արդյունքները
- Կատարել խոնավության և աղտոտվածության ճշգրտումներ
- Համեմատել տեսակավորման այլ վերլուծությունների արդյունքների հետ, եթե այդպիսիք առկա են
- Զննարկել սխալների հնարավոր աղբյուրները
- Պատրաստել հաշվետվություն վերոնշյալի, այդ թվում՝ կարևոր դիտարկումների և եզրակացությունների ներառմամբ



Տեսակավորման ծրագրի փակումը

- Պահպանել ավելացած նյութերը՝ տոպրակները, տարաները, թղթերը և այլ նյութերը հետագա թեստերի համար
- Մաքրման հեղուկով և ջրով խնամքով մաքրել տարածքը և բոլոր սարքերը
- Մաքրել հատակը և բեռնաթափման վայրը ջրով և խոզանակներով
- Հավաստիանալ, որ տվյալ վայրում թափոն կամ որևէ այլ թափոնի մնացորդներ չկան

Այս գործընթացի տարբեր քայլերի պատկերավոր նկարագրությունը ամփոփ ներկայացված է հավելված 1.7-ում:

2.5 ԹԲՎ մոտեցումը և մեթոդաբանությունը Հայաստանում

Այս ծրագրի ընթացքում նմուշառում և վերլուծություններ իրականացվել են վեց քաղաքներում՝ Երևանում, Վանաձորում, Հրազդանում, Արարատում, Կապանում և Գյումրիում:

Համադրելի արդյունքներ ունենալու նպատակով որոշվեց առաջին թեստում ընտրել միայն բնակավայրերից, մասնավորապես աղբամուղներից ստացված թափոնները, քանի որ այնտեղ քիչ է առևտրային թափոնների պարունակությունը: Երկրորդ թեստի համար նմուշառում է արվել մայթեզրի աղբարկներից, այսինքն՝ հիմնականում նմուշառվել են ցածրահարկ շենքերից, առանձնատներից և առևտրային տարածքներից ստացված թափոնները: Երրորդ թեստի համար թիրախավորվել են բարձր խտությամբ առևտրային գործունեություն և ռեստորաններ ունեցող տարածքները:

Թափոնների բաղադրության վերլուծություն իրականացնող անձնակազմը անցել է թե՛ տեսական, թե՛ «գործնական» ուսուցում, որը տրամադրվել է Խորհրդատուի կողմից: Երևանում իրականացված երեք թեստերը կատարվել են Խորհրդատուի ղեկավարությամբ, իսկ մյուսները՝ տեղական թիմի կողմից: Նախքան նմուշառումը և տեսակավորումը տեղական թիմի հետ կազմակերպվել է փոքր աշխատաժողով, որտեղ մանրամասն քննարկվել են մեթոդաբանությունը և գործնական աշխատանքները, ռիսկերը, տվյալների կառավարման հարցերը, ստրատիֆիկացման և թափոնների հավաքման երթուղիների մասին վերջնական որոշումը:

Յուրաքանչյուր թեստի ժամանակ բաժնեմասերի ընտրությունը պետք է կատարվի վերլուծության վերջնական նպատակի հիման վրա: Այն վայրերում, որտեղ հետաքրքրություն են ներկայացնում միայն հիմնական բաժնեմասերը՝ օրգանական թափոն, թուղթ, պլաստիկ և իներտ նյութեր, 5-6 բաժնեմաս ունենալը բավարար է: Այնտեղ, որտեղ իրականացվում է առավել ընդգրկուն թափոնների հավաքում, սովորաբար նպատակն է սահմանել ավելի շատ նյութեր տեսակավորելու սկզբունքը: Հետևաբար՝ ընտրված բաժնեմասերի թիվը կլինի ավելի բարձր: Հայաստանի համար ընտրված բաժնեմասերի քանակը համապատասխանում է ԵՄ առաջարկություններին, բարձր է և սկզբունքորեն ներառում է զարգացած աղբահանության ծառայության համար հետաքրքրություն ներկայացնող բոլոր բաժնեմասերը, ինչը նաև օգտակար էր կրթական տեսանկյունից: Ինը հիմնական խմբերը և 22 ենթախմբերը ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում:

Պատկեր 12. ԹԲՎ-ի թափոնների հիմնական խմբերը և 22 թափոնների բաժնեմասերը

	Օրգանական	Խոհանոցային թափոններ Այգեգործական թափոններ Կենսաքայքայվող այլ թափոններ (օր.՝ ոսկորներ, կենդանական մնացորդներ, կղանք)
	Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթեր և տպագիր այլ թղթեր Ճալքավոր ստվարաթուղթ Թղթային փաթեթավորում Այլ թղթեր (օր.՝ բացիկներ, հաստ կազմով գրքեր, տոմսեր)
	Պլաստիկ նյութեր	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում Փրփրապլաստ Խիտ (կոշտ) պլաստիկ փաթեթավորում Այլ պլաստիկ (օր.՝ խաղալիքներ, մեկանգամյա օգտագործման սպասք, ատամի խոզանակներ)
	Ապակի	Ապակե փաթեթավորում Այլ ապակի (օր.՝ ապակե խմելու բաժակներ, հայելու ապակի)
	Մետաղներ	Մետաղական փաթեթավորում Այլ մետաղներ (օր.՝ թավաներ, սպասք, պտուտակներ)
	Այլ ոչ օրգանական նյութեր	Բոլոր այլ ոչ օրգանական նյութերը (օր.՝ կատվի ավագ, կերամիկական նյութեր, քարեր, մանրախիճ)
	Վտանգավոր	Բոլոր վտանգավոր թափոնները (օր.՝ ներարկիչներ և այլ սուր առարկաներ, դեղորայք, ներկեր և լուծիչներ, յուղեր, պեստիցիդներ)
	Խառը էլեկտրական թափոններ	Բոլոր էլեկտրական առարկաները, մարտկոց կամ բարձրավոլտ սարքեր
	Այլ	Փայտ Տեքստիլ Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն Այլ թափոններ, որոնք կիրառելի չեն որևէ այլ տեղ (օր.՝ կոշիկ, գորգեր, պայուսակներ, ռետինե իրեր)

Երևանում իրականացված թեստեր

Հետազոտական թիմը, ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության հետ խորհրդակցությամբ, որոշեց Երևանում իրականացնել երեք թեստ՝ հիմնվելով երեք տարբեր սահմանված տարածքներով ստրատիֆիկացման ռազմավարության վրա.

- Թեստ 1. Ենթատարածք 1. աղբամուղեր ունեցող բարձրահարկ բնակելի տարածքներ

- Թեստ 2. Ենթատարածք 2. Առանձնատներ և ցածրահարկ բնակելի տարածքներ, մայթեզրերի աղբարկղերի հավաքում
- Թեստ. Ենթատարածք. ռեստորանային բարձր խտություն ունեցող առևտրային տարածքներ

Թեստերը իրականացվել են գիշեր-ցերեկ 2019թ. -ի հունիսի 7-12 ընկած ժամանակահատվածում: Գիշերն իրականացված նմուշառումից հետո Նուբարաշենում առավոտյան կատարվել է տեսակավորումը՝ այդպիսով նվազագույնի հասցնելով թափոնի պահման ժամանակը:

- Մայր նմուշների **հավաքման** համար (4-5 տոննա կշռող երեք նմուշ) Երևանի քաղաքապետարանը տրամադրել է մեծ աղբատար մեքենա (22 խմ տարողությամբ) իր անձնակազմի հետ միասին: Բեռնատարը կշռվել է Նուբարաշենի աղբավայրի մոտակայքում գտնվող մասնավոր ընկերության ավտոմոբիլային կշեռքով:
- Մայր նմուշը **խառնելու** համար վարձվել է բեռնիչ տրակտոր:
- **Տեսակավորման տարածքը** տրամադրվել է Երևանի քաղաքապետարանի կողմից Նուբարաշենի աղբավայրի տարածքում: Հարթեցված տարածքը բետոնապատ չէր, այդ պատճառով որպես հիմք օգտագործվել է անջրանցիկ բրեզենտ:
- Կատարվել է **տեսակավորման գործիքների** գնում ըստ հավելված 1.6-ում նշված ցանկի, ներառյալ պաշտպանիչ հանդերձանք տեսակավորող անձնակազմի համար: Շարժունակությունն ապահովելու նպատակով գործիքները տեղադրվել են միկրոավտոբուսի մեջ:

ԹԲՎ-ն սկզբում նախատեսվում էր իրականացնել Երևանի բազմաբնակարան շենքերի տնային տնտեսությունների թափոնների համար, սակայն առաջին թեստերն իրականացվել են գիշերը, և բնակելի տարածքները ստիպված էին սպասել երրորդ նմուշառմանը: Երեք թեստերը նկարագրվում են ստորև պատկերված աղյուսակում:

Պատկեր 13. ԹԲՎ ստրատիֆիկացիան Երևանում

Թեստ 1	Թեստ 2	Թեստ 3
Աղբամուղով բարձրահարկ շենքեր	Առանձնատներ և ցածրահարկ բնակելի տարածքներ, մայթեզրի աղբարկղերի հավաքում	Ռեստորանների բարձր խտություն ունեցող առևտրային տարածքներ
Բարձրահարկ շենքեր և աղբամուղ ունեցող հինգ թաղամասերում հավաքվել են մոտ 50 աղբարկղեր, որոնց մեծ մասը եղել է 1100լ տարողությամբ:	Հինգ թաղամասերի ցածրահարկ բնակելի տարածքներից և մայթեզրի աղբարկղերով վայրերում հավաքվել են մոտ 50 1100լ տարողությամբ աղբարկղեր:	1100լ տարողությամբ 50 աղբարկղեր հավաքվել են ռեստորանային բարձր խտություն ունեցող առևտրային տարածքներից:

Երևանից դուրս իրականացված թեստեր

Երևանից դուրս իրականացված թեստերը իրականացվել են ԹԲՎ տեղական թիմի կողմից 2019թ. -ի հունիսի 17-ից մինչև հուլիսի 20-ը: ՀԱՀ ներկայացուցիչը նույնպես ներկա է գտնվել թեստերի իրականացմանը: Քաղաքներից երեքում բարդ էր հասկանալը, թե կոնկրետ որտեղ է առևտրային հատվածից ստացված թափոնը, և արդյունքում իրականացվել են 15 նախատեսված թեստերից 12-ը:

Շվեդական փորձագետներն այնուհետև ուսումնասիրել են արդյունքները՝ հավաստիանալու համար, որ չկան բացթողումներ: Հինգ քաղաքներն ընտրվել են ՀԱՀ-ի և ՏԿԵՆ-ի հետ միասին՝ տարբեր պայմաններ ունենալու նպատակով հիմնվելով հետևյալ գործոնների վրա.

- Բնակչություն
- Աշխարհագրական մեծություն
- Չբուսաշրջության ներհուսք
- Չարգացածություն, արդյունաբերություն և այլն

Ընտրված քաղաքները եղել են Վանաձորը, Հրազդանը, Արարատը, Կապանը և Գյումրին: Յուրաքանչյուր քաղաքում թեստավորվել են հետևյալ երեք ենթատարածքները.

- Ենթատարածքներ, որտեղ կենտրոնացած են քաղաքային տնային տնտեսություններ
- Ենթատարածքներ, որտեղ կենտրոնացած են խառը քաղաքային տնային տնտեսություններ/առևտրային գոտիներ
- Ենթատարածքներ, որտեղ կենտրոնացած են մերձքաղաքային տնային տնտեսություններ, ծայրամասերում գտնվող առանձնատներ

Գործնականում, պարզվեց, որ, օրինակ, Արարատում առևտրային թափոններ գտնելը բավականին դժվար էր, իսկ ենթախմբերը փոքր քաղաքներում այնքան հստակ չէին, որքան Երևանում:

Պատկեր 14. ԹԲՎ ստրատիֆիկացիան այլ քաղաքներում

Քաղաք	Թեստ 1	Թեստ 2	Թեստ 3
Արարատ	Ցածրահարկ/բնակելի	Առանձնատներ	
Հրազդան	Բնակելի, բարձրահարկ աղբամուղով	Առանձնատներ	Հրազդան/Ճաղկածոր առևտրային
Գյումրի	Բնակելի, բազմաբնակարան	Ցածրահարկ, առևտրային	Առանձնատներ
Կապան	Բնակելի + առևտրային	Առանձնատներ	
Վանաձոր	Բնակելի, բարձրահարկ աղբամուղով	Ցածրահարկ, առանձնատներ + առևտրային	

Աշխատանքն ընթացել է ըստ ծրագրի, և միակ խնդիրը եղել են ուժեղ քամիները, որոնք վնասեցին որոշ սարքավորումներ և հետ գցեցին ժամանակացույցից:

Քաղաքներից որևէ մեկում հնարավոր չի եղել այս ծրագրի սեղմ շրջանակում կատարել քանակի չափում, քանի որ դա պահանջում է բնակչության ճշգրիտ թվի համակցում ընտրված աղբարկղերի հետ, ինչը հնարավոր չեղավ հաշվարկել: Նույնիսկ եթե այդ տվյալները հասանելի լինեին, դրանք շատ անհստակ են, մասնավորապես առանձնատների և առևտրային տարածքների մասով, որովհետև մարդիկ միշտ չէ, որ նույն աղբարկղերն են օգտագործում, իսկ բիզնեսներից ստացվող թափոնները չեն կարող վերագրվել կոնկրետ բնակչության:

2.6 Արդյունքների վերլուծություն Երևանում և մյուս քաղաքներում

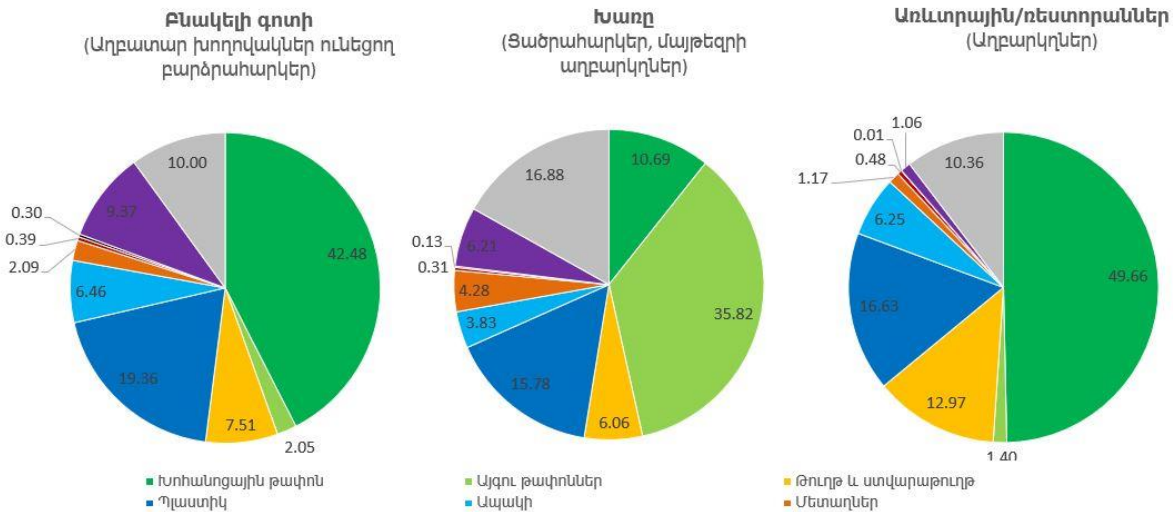
Երևանում իրականացված 1-3 թեստերի արդյունքներն առանձին ներկայացված են հավելված 2-ում, ներառյալ յուրաքանչյուր բաժնեմասի կշիռը, ստանդարտ շեղումներն ու տոկոսները:

Ստորև պատկերված աղյուսակում պատկերված են Երևանում իրականացված երեք թեստերի հիմնական թափոնային բաժնեմասերը.

- Խոհանոցային թափոններ
- Այգեգործական թափոններ

- Թուղթ և ստվարաթուղթ
- Պլաստիկ
- Ապակի
- Մետաղներ
- Վտանգավոր թափոններ
- Խառը էլեկտրական թափոններ
- Տեքստիլ
- Այլ (անօրգանական թափոններ՝ գիպս, քարեր, ոսկորներ և այլն)

Պատկեր 15. Թափոնների բաղադրությունը երևանում ըստ քաշի և բաժնեմասի



Թեստերի արդյունքների ընդհանուր պատկերն այն է, որ չնայած համեմատաբար փոքր վիճակագրական հիմքին, ենթանմուշները համադրելի են միմյանց հետ, և արժեքների մեծ մասը, ելնելով խորհրդատուի ունեցած փորձից, նորմալ և սպասելի միջակայքում են գտնվում: Ստորև ներկայացվում են թեստերի վերաբերյալ որոշ դիտարկումներ և հիմնական արդյունքները:

- Հավաքման, ինչպես նաև նմուշառման ընթացքում նկատվել է, որ Շվեդիայի և այլ երկրների համեմատ, առկա է բավական շատ քանակությամբ **խոշոր եզրաչափերի թափոն**, ներառյալ շինարարական և քանդման թափոններ: Շատ տեղերում այդ տիպի թափոնները նաև թափված և կուտակված էին աղբարկղերի մոտ՝ խանգարելով թափոնների հավաքմանը: Նմուշառման ընթացքում բարդ էր համասեռ արդյունքներ ստանալը, և այդ թափոնների մի մասը հեռացվել են՝ արդյունքի վրա մեծ ազդեցություն չունենալու համար:
- Թափոնը **համեմատաբար չոր** էր, սակայն շատ կեղտոտ և կավով, ավազով և այլ մասնիկներով աղտոտված, որոնք նվազեցնում են նյութական արժեքը, ինչպես նաև նյութի նշանակությունը որպես վառելիք:
- Գտնվել են մահացած կենդանիների ամբողջական **մարմիններ** (ոչխար, հավ), ինչպես նաև բադերի կամ հավերի փետուրներով պարկեր: Սանիտարական պատճառներով, այդ թվում՝ հիվանդությունների տարածումից խուսափելու նպատակով այս տիպի թափոնները չպետք է երբեք հայտնվեն կենցաղային թափոնների հավաքման համակարգում:
- Կան հստակ և սպասելի տարբերություններ բնակելի տարածքների, մայթեզրից վերցրած (խառը) և առևտրային տարածքներից ստացված թափոնների միջև, օրինակ, առևտրային տարածքների թափոններում ավելի շատ փաթեթավորման և սննդային բաղադրիչներ

կան, իսկ մայթեզրի աղբարկղերից (առանձնատներ) վերցված թափոնների մեջ կան ավելի շատ այգեգործական թափոններ:

- Որոշ արդյունքներ առանձնանում են իրենց տարօրինակ արդյունքներով: Մասնավորապես թիվ 2 թեստի տարածքում, որտեղ առկա են ցածրահարկ շենքեր, առանձնատներ և որոշակի առևտրային օբյեկտներ, խոհանոցային թափոնների քանակը զարմանալիորեն ցածր էր (մոտավորապես 10%), իսկ **այգեգործական թափոնների պարունակությունը շատ բարձր էր (36%)**: Քանի որ նմուշառումն իրականացվել է միմյանցից մի քանի կիլոմետր հեռավորության վրա գտնվող հինգ թաղամասերում, քիչ հավանական է, որ թեստն իրականացվել է ոչ ևորմալ պայմաններ ունեցող տարածքում: Այս արդյունքի և տեղանքում իրականացված դիտարկումների վրա հիմնվելով՝ կարելի է ենթադրել, որ մեծ և հանրորեն մատչելի մայթեզրերի աղբարկղերում նաև տեղադրվում են հանրային վայրերից ստացվող մեծ առարկաներ, այդ թվում՝ այգեգործական թափոններ: Այս ենթադրությունը հիմնավորվում է նաև այս թեստում առկա իներտ նյութերի մեծ պարունակությամբ, որոնց մեծ մասը ավագ է և մանրախիճ, որոնք, հավանաբար, առաջացել են փողոցի մաքրումից:

Ակնկալվում է, որ այգեգործական թափոնները, ինչպես նաև ողջ օրգանական թափոնների ընդհանուր ծավալը ավելի քիչ կլինեն, եթե թեստն իրականացվեր ձմեռային սեզոնի ընթացքում: Երևանի բարձրահարկ շենքերի դեպքում այգեգործական թափոնների ծավալը քիչ էր, այսինքն՝ սեզոնի ազդեցությունն այստեղ ավելի ցածր կլինի:

- **Փափուկ պլաստիկի** բաժնեմասերի պարունակությունը բավականին բարձր է բոլոր թեստային տարածքներում: Պլաստիկի, ինչպես նաև թղթի բաժնեմասերը բավականին կեղտոտված են, ինչն իրականում ավելացնում է դրանց քաշը:
- **Վտանգավոր թափոնների** և էլեկտրական թափոնների (էլեկտրական սարքավորումներ, մարտկոցներ և այլն) բաժնեմասերը եղել են ցածր քանակությամբ, ինչը տարօրինակ է՝ հաշվի առնելով այս բաժնեմասերի համար առանձին հավաքման սխեմաների բացակայությունը: Ելնելով Խորհրդատուի փորձից՝ սա բնորոշ է նման տարածքներում և քաղաքներում իրականացված մյուս թեստերին: Սա նաև մի քիչ մտահոգիչ է, քանի որ այն կարող է նշանակել, որ վտանգավոր թափոնները տեղադրվում են այլ վայրերում, օրինակ, հեղուկ վտանգավոր թափոնները՝ յուղերը, լուծույթները, ներկը և այլն, կարող են դատարկվել կոյուղային ցանցում կամ աղբավայրերում:
- **Տեքստիլի** պարունակությունը շատ բարձր էր բնակելի տարածքներում (6-9%) թե՛ աղբամուղերից, թե՛ մայթեզրի աղբարկղերից ստացված թափոններում, որոնք ակնհայտորեն տնային տնտեսություններից եկած թափոններ էին:

Ստորև պատկերված լուսանկարներում ներկայացված են տեսակավորված բաժնեմասերի որոշ օրինակներ՝ թղթի, ստվարաթղթի և այլ թափոնների (նկատելիորեն կեղտոտ) բաժնեմասեր, տեսակավորման սեղանի վրա տարածված այգեգործական թափոնների մնացորդներով և հողով, ինչպես նաև պլաստիկի երկու բաժնեմասեր ջարդված և ճզմված շշերով, և վերջապես 100կգ կշռող ենթամուշի մեջ գտնված վտանգավոր թափոնների փոքր քանակությունը:

Պատկեր 16. Երևանի ԹԲՎ-ի ընթացքում տեսակավորված թափոնների բաժնեմասերի օրինակները և տեսակավորման սեղանը (վերևի աջ մասում):



Երևանում իրականացված ԹԲՎ-ի վերաբերյալ առավել մանրամասն հաշվետվության համար տե՛ս հավելված 5, իսկ Երևանի արդյունքները մանրամասն ներկայացված են հավելված 2-ում:

Համեմատությունն նախկինում իրականացված թափոնների բաղադրության վերլուծությունների հետ

1990-ից մինչև 2006թթ. -ը թափոնների բաղադրության վերլուծություններ են իրականացվել Երևան քաղաքի համար (տե՛ս պատկերը ստորև): Այժմ այս տվյալները կարող են համեմատվել սույն ծրագրի ընթացքում իրականացված ԹԲՎ-ի, ինչպես նաև 2019թ. -ին ԵՄ ծրագրի շրջանակում տարբեր երկրներում իրականացված վերլուծության հետ (Հայաստան գումարած Խորվաթիա, Հյուսիսային Մակեդոնիա, Ուկրաինա): Բոլոր վերլուծությունների ամփոփ արդյունքները ներկայացված են ստորև: Թեստերն օգտագործել են փոքր-ինչ տարբեր բաժնեմասեր, այսինքն՝ ոչ բոլոր առանձին տվյալներն են ուղղակիորեն համադրման ենթակա:

Պատկեր 17. Երևանում²³ ԿԿԹ բաղադրության վերաբերյալ համախմբված տվյալներն ըստ քաշի (%)

Թեստի համար	Վերլուծության տարեթիվ	Թուրք և սովյաթությունը	Մնդային թափոն	Փայտ և տերև	Տեքստիլ	Ռետին և կաշին	Պոլիմեր	Ոսկոր	Գունավոր մետաղ	Ոչ գունավոր մետաղ	Ապակի	Քար և կերամիկա	Հող	Նշումներ
1	1990	11.6	40.9	6.7	2.8	2	2	1.8	1.9	1.2	5.4	7.6	16.1	ՀՀ ²⁴ 1990
2	1990-ից հետո	18	30	2	2	1	2	1.5	0.2	0.1	4	11.2	28	ՀՀ
3	2000	13.3	24.2	7.9	2.8	2	19.4	2.2	0	0	5.4	6.7	16.1	«Շիմիցու» 2000
4	2006	11.5	46.1	2.1	2	3.1	9.8	1.9	2.8	2.2	8.7	5.4	4.3	«Շիմիցու» 2006
5	2006	25-45	18-35	անհասանելի է	10	անհասանելի է	անհասանելի է	անհասանելի է	5			?	անհասանելի է	ՄԱՉԾ ²⁵ 2006
6	2015	7.0	57.0		2.7	0.2	11.4	անհասանելի է	3.2	0.2	3.2	անհասանելի է	5.8	«Enviroplan» ²⁶
7	2019	8.9	34.3	13.1	5.6	անհասանելի է	17.3	անհասանելի է	2.5		5.5	4.3		«LL-Bolagen» ²⁷ 2019

Թեստերի միջև տարբերությունը որոշ դեպքերում մեծ է: Այդ պատճառով ճիշտ չէ շատ հեռուն գնացող եզրահանգումներ կատարելը: Օրինակ, թղթի և սովյաթաթղթի բաժնեմասը (թեստ 5) չափազանց մեծ է և հակասում է մյուս բոլոր թեստերին:

ԹԲՎ արդյունքների մի մասը ներկայացված են ստորև՝ Երևանի արդյունքների հետ միասին: Երևանից դուրս իրականացված թեստերի մանրամասն արդյունքները հասանելի են հավելված 3-ում, իսկ բոլոր թեստերի ամփոփ նկարագրությունը հասանելի է հավելված 4-ում:

ԹԲՎ-ի ընթացքում թափոնները բաժանվել են 22 բաժնեմասերի, իսկ բոլոր քաղաքների վերլուծությունից հետո պարզվեց, որ առկա էին յուրաքանչյուր հիմնական խմբում գերիշխող

²³ Գիծ 1-5. «Երևանում Կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման վերաբերյալ խորհրդատվական ուսումնասիրություն» (ՀԲ, Ֆիխտներ, 2008թ.): Գիծ 6-ը և 7-ը ավելացվել են «LL Bolagen»-ի կողմից 2019թ. -ին:

²⁴ Ուսումնասիրությունն իրականացվել է մասնագիտական կազմակերպության կողմից 1990թ. -ին՝ Պանֆիլով Համայնքային տնտեսության ակադեմիայի մշակած մեթոդաբանությունների հիման վրա: Աղբյուրը՝ ԿԿԹ մասին հաշվետվություն, 2005թ, ՀՀ ԱԿԾ

²⁵ «Հայաստանի ինտեգրված թափոնների կառավարման հզորացում», ՄԱՉԾ, 2006թ.

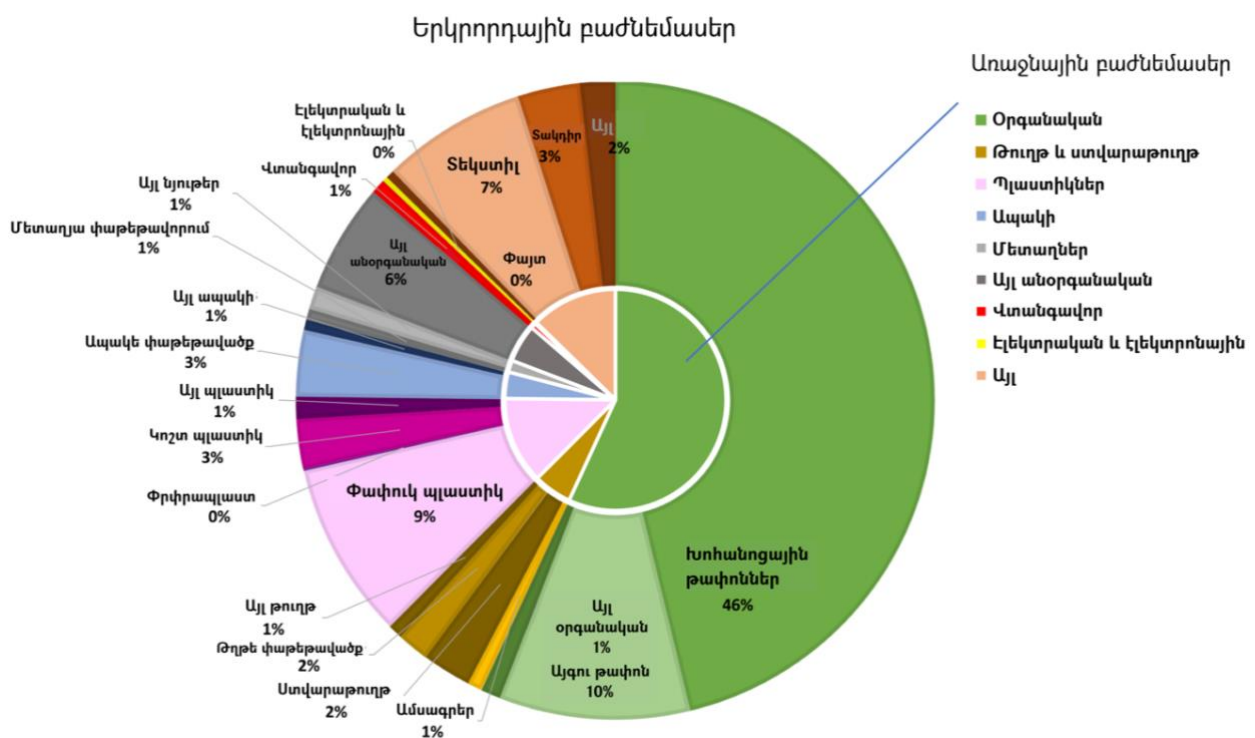
²⁶ «ԿԿԹ որակական վերլուծություն Հայաստանում, Խորվաթիայում, Կիպրոսում, ՆՀՀ Մակեդոնիայում և Ուկրաինայում: Մեթոդաբանություն և արդյունքներ», «Enviroplan», 2015թ.

²⁷ «Թափոնների քանակի և բաղադրության ուսումնասիրություն», «LL Bolagen AB» 2019թ.

բաժնեմասեր, օրինակ, «Փափուկ պլաստիկի փաթեթավորում» խումբը «Պլաստիկի» բաժնեմասում, «Ապակե փաթեթավորումը» «Ապակի» բաժնեմասում և «Տեքստիլ» խումբը «Այլ թափոնների» բաժնեմասում: Հաջորդիվ պատկերներում ներկայացվում են նաև խոհանոցային և տեքստիլ թափոնները:

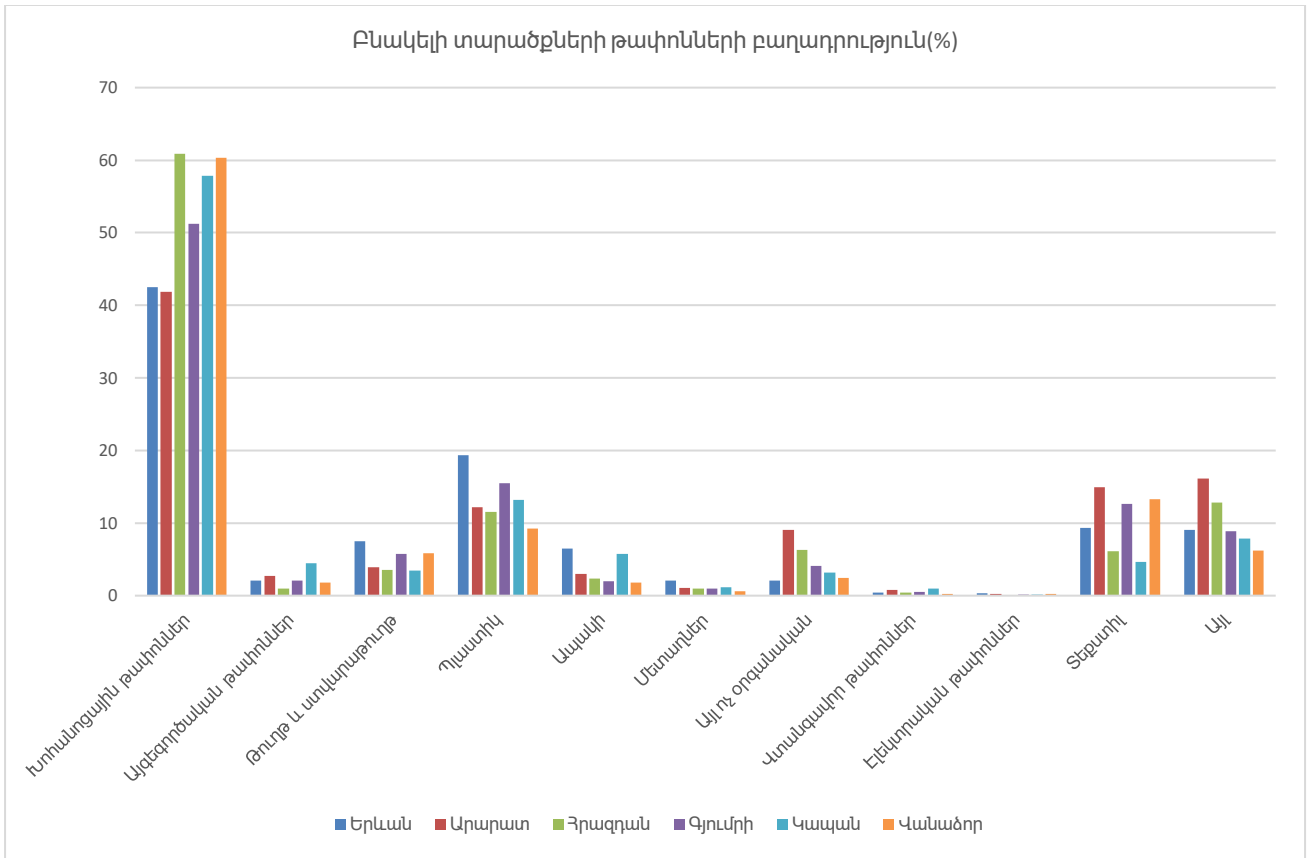
Ստորև ներկայացված պատկերը ցույց է տալիս բոլոր բաժնեմասերի միջինը: Ներս ընկած շրջանի մեջ պատկերված են գլխավոր բաժնեմասերը (թափոնների հիմնական խմբերը), իսկ դուրս ընկած շրջանը ներկայացնում է երկրորդային բաժնեմասերի մանրամասները: 0% ունեցող թափոնների քանակությունը չափելի չէր:

Պատկեր 18. Յուրաքանչյուր գլխավոր (ներսի շրջան) և երկրորդային (դրսի շրջան) թափոնների միջին մասնաբաժինը բոլոր վեց քաղաքներում:



Ստորև ներկայացված պատկերում կատարվում է բարձր խտություն ունեցող բնակելի տարածքներից՝ հիմնականում աղբամուղեր ունեցող, ինչպես նաև առանց դրանց բազմահարկ շենքերից հավաքված թափոնների համեմատություն:

Պատկեր 19. Վեց քաղաքներում իրականացված թեստերի ԹԲՎ արդյունքների համեմատությունը ըստ տնային տնտեսություններից ստացված հիմնական բաժնեմասերի²⁸



Բնակելի տարածքների արդյունքների հետ կապված որոշակի դիտարկումներ.

- Խոհանոցային թափոնները հիմնականում շատ են, սակայն տատանվում են 42 և 60%-ի միջակայքում:
- Այգեգործական թափոնների մասնաբաժինը չափազանց ցածր է, ինչը տրամաբանական է, քանի որ գործ ունենք բնակարաններից և աղբամուղերից ստացված թափոնների հետ:
- Փաթեթավորման նյութերը՝ թուղթը, պլաստիկը և ապակին շատ նման են բոլոր քաղաքներում բացի Երևանից, որտեղ դրա մասնաբաժինը բավականին բարձր է: Ապակե փաթեթավորման մակարդակը Կապանում գրեթե նույնն է, ինչ Երևանում:
- Այլ ոչ օրգանական նյութերը, օրինակ՝ փողոցի մաքրման արդյունքում առաջացած ավազը բավականին անկանխատեսելի է. երեք անգամ ավելի շատ է Արարատում, ինչպես Երևանում և Վանաձորում:
- Տեքստիլի բաժնեմասը շատ է տարբերվում է և մի քիչ բարձր է դրա մասնաբաժինը՝ կազմելով 4-15%:
- «Այլ» բաժնեմասի մասնաբաժինը համեմատաբար բարձր է, ինչը կարող է պայմանավորված լինել որոշ ծանր առարկաներով, ինչպիսիք են թաց գորգերը, կոշիկները, պայուսակները և ռետինե առարկաները, ինչպես նաև հնարավոր է կապված

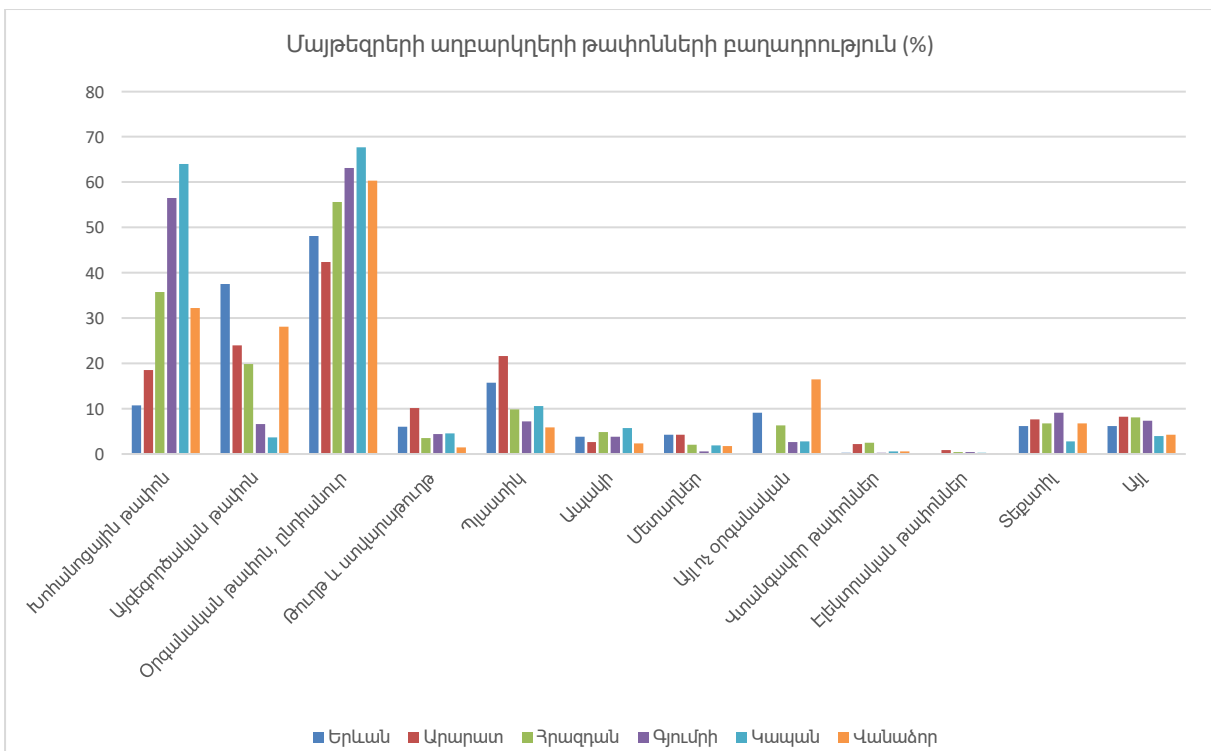
²⁸ Բարձր խտություն ունեցող բնակելի տարածքներից և բարձրահարկ բազմաբնակարան շենքերի աղբամուղերից կամ աղբարկղերից հավաքված թափոններ:

լինել մանկական տակաշորների և փայտյա առարկաների բարձր քաշի հետ: Թեպետ որոշ խոշոր իրեր (կահույք, վերարկու) հեռացվել են նախքան տեսակավորման իրականացումը, այս բաժնեմասը կարող է փոփոխական լինել՝ կախված բնակելի վայրերում որոշ տեսակի գործողություններից, օրինակ, վերանորոգումներից, փոքր երեխաներ ունեցող ընտանիքների տեղափոխությունից:

Վերոնշյալ արդյունքներն առանձին ներկայացնելու պատճառը, միայն տնային տնտեսությունների թափոնների վրա կենտրոնանալու դեպքում, հետագա հաշվարկների և միջազգային համեմատությունների համար լավ պատրաստված լինելն է: Քանի որ ցածրահարկ շենքերով բնակելի վայրերի մայթերին տեղադրված աղբարկղերը պարունակում են թափոններ թե՛ մասնավոր տներից, և թե՛ առևտրային գործունեություն իրականացնող վայրերից, դժվար է դրանք տարբերել և այդ պատճառով նաև բարդ է այն կիրառելը, օրինակ, աղբահանության կամ բիզնեսներից որոշակի տեսակի թափոնների առանձին հավաքման վճարներին վերաբերող հետագա ռազմավարություններում:

Այդուհանդերձ, կատարվել է բոլոր վեց քաղաքներում մայթերին տեղադրված աղբարկղերի **խառը թափոնների** համեմատություն: Տե՛ս ստորև ներկայացված պատկերը:

Պատկեր 20. ԹԲՎ արդյունքների համեմատություն ըստ վեց քաղաքների մայթերի աղբարկղերի թափոնների հիմնական բաժնեմասերի



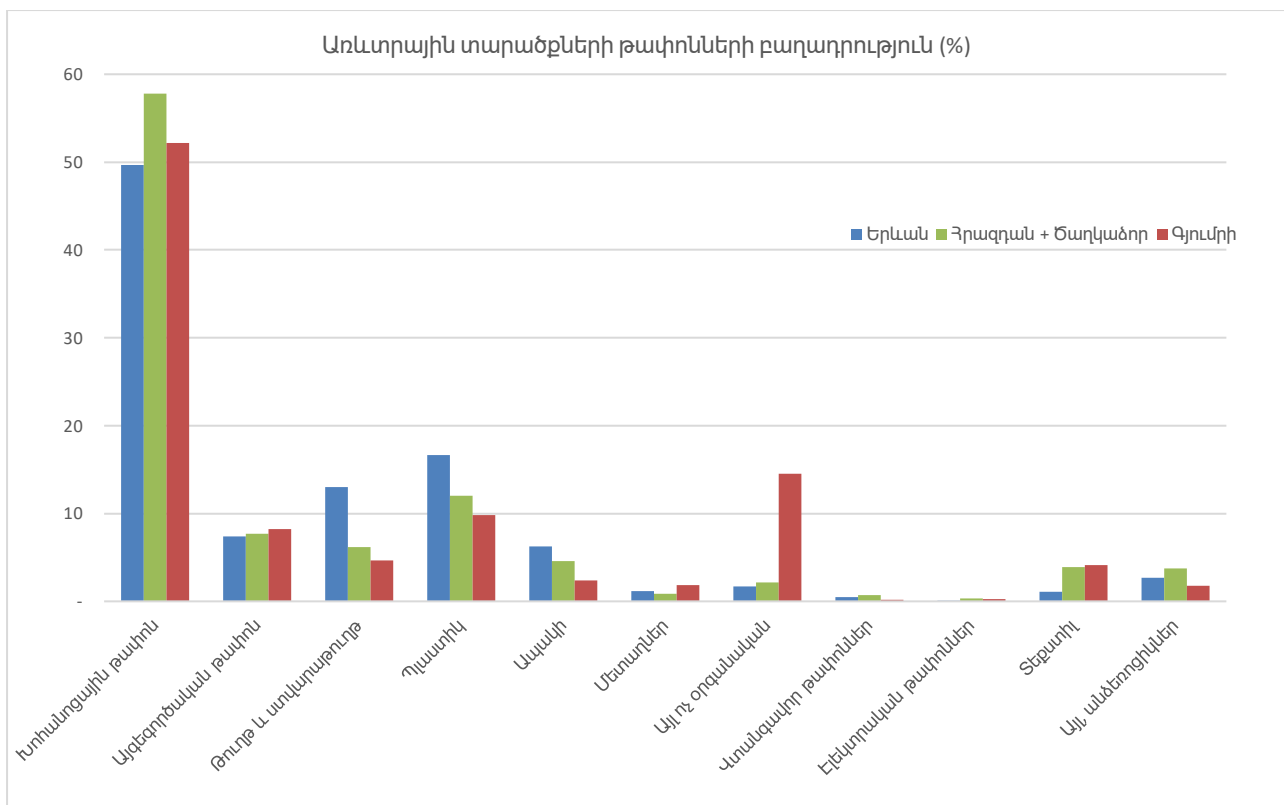
Մայթերի աղբարկղերից ստացված խառը թափոնների արդյունքների վերաբերյալ որոշ դիտարկումներ.

- Որոշ քաղաքների դեպքում խոհանոցային թափոնների, ինչպես նաև այգեգործական թափոնների քանակը կամ շատ բարձր էր կամ՝ շատ ցածր: Ընդհանուր օրգանական պարունակությունը ըստ քաղաքի ավելի հավասար է: Սա հիմնավորում է այն դիտարկումը, որ դժվար է այս երկու բաժնեմասերը տարբերել տեսակավորման ընթացքում: Արարատն ունի ամենացածր օրգանական թափոնի պարունակությունը, որը, հավանաբար, կապված է նրա հետ, որ թափոններն օգտագործվում են որպես կենդանիների կեր:

- Թղթի, պլաստիկի և ապակու փաթեթավորման թափոնները նույնն են բոլոր քաղաքներում բացի Երևանից, որտեղ դրանց ծավալներն ավելի բարձր են: Արարատն առանձնանում է թղթի և պլաստիկի փաթեթավորման ավելի մեծ ծավալներով, որի համար իրականում բացատրություն չկա: Արարատում իրականացված թեստն ուներ տարօրինակ արդյունքներ, կապված ոչ օրգանական թափոնների ծավալի հետ, ինչը հեռացվել է և դրա արդյունքում ազդել է Արարատի ընդհանուր արդյունքների վրա:
- Այլ ոչ օրգանական թափոնների՝ մոխրի, քարերի կամ մանրախճի պարունակությունը վանաձորում եղել է 15%-ից ավել:
- Տեքստիլի պարունակությունը նույնն է բոլոր քաղաքներում բացի Կապանից, որտեղ ավելի ցածր քանակ է գրանցվել:

Թեստերի իրականացման վայրերից երեք քաղաքներում՝ Երևանում, Գյումրիում և Հրազդանում/Ծաղկաձոր, հնարավոր է համեմատել հիմնականում առևտրային գոտիներից ստացված թափոնները (տե՛ս պատկերը հաջորդիվ):

Պատկեր 21. ԹԲՎ արդյունքների համեմատությունն ըստ երեք քաղաքներում առևտրային տարածքների հիմնական բաժնեմասերի²⁹



Կարելի է նշել հետևյալը.

²⁹ Գլխավորապես առևտրային գործունեություն ծավալող, ինչպես նաև ռեստորաններով տարածքներից հավաքված թափոններ: Մնացած երեք քաղաքներում առևտրային տարածքների թափոնները մեծ հաշվով խառնվել են տնային տնտեսությունների թափոնների հետ:

- Խոհանոցային (ռեստորանային) թափոնների քանակը բարձր է բոլոր երեք քաղաքներում (50%-ից ավելի):
- Այգեգործական թափոնների քանակը շատ ցածր է (10%-ից ցածր)
- Թղթի, պլաստիկի և ապակու փաթեթավորման քանակը բարձր է Երևանում:
- Առևտրային տարածքներում, ինչպես նաև բնակելի տարածքների թեստերում մետաղները, վտանգավոր թափոնները, այդ թվում՝ էլեկտրական թափոնները նկատվել են փոքր քանակություներով:
- Բոլոր երեք քաղաքներում տեքստիլային թափոնների քանակը շատ ավելի ցածր է, քան բնակելի վայրերի թափոնների նախորդ համեմատության մեջ:
- Ոչ օրգանական ծագման պարունակությունը անհասկանալի պատճառով շատ բարձր է Գյումրիում արված թեստում, որը հավանական է փողոցների մաքրման կամ սխալ տեղում թողնված շինարարական թափոնների արդյունք է:

Եվ վերջապես հարկ է նշել, որ վերոնշյալ դիտարկումները և արդյունքները հիմնված են միայն մի քանի թեստերի վրա: Աստիճանաբար ավելի մեծ ճշգրտություն ապահովելու նպատակով ԹԲՎ-ն պետք է կրկնել: Առաջարկվում է կարճ ժամանակ անց, հավանաբար փետրվարին, իրականացնել ևս մեկ թեստ՝ ավելացնելով նոր փոփոխականներ, օրինակ, ավելի սառը եղանակային պայմանները (ավելի շատ խոնավություն) և ավելի քիչ օրգանական թափոններ (այգիներից և բերքահավաքի արդյունքում):

Այստեղ ամենակարևորը տվյալների հավաքագրումն ավելի թիրախային դարձնելն է, երբ հարցը վերաբերում է հետաքրքրություն ներկայացնող տվյալի, օրինակ, թափոնների կենսաբանական տեխնոլոգիաներում կենսագազի կամ կոմպոստի արտադրության օբյեկտում հնարավոր ներդրումների համար անհրաժեշտ օրգանական թափոնների քանակին: Օրգանական թափոնների հաշվարկված ծավալը, այնուամենայնիվ, ավտոմատ կերպով հասանելի չէ հավաքման համար և կարող է նաև հարմար չլինել տվյալ տեսակի վերամշակման համար:

3. Խոշոր եզրաչափերի թափոն

3.1 Խոշոր եզրաչափերի թափոնի սահմանումը

Խոշոր եզրաչափերի թափոնները տնային տնտեսությունների այն թափոններն են, որոնք չափազանց խոշոր կամ ծանր են սովորական աղբահանության ծառայության կողմից ընդունվելու համար: Խոշոր եզրաչափերի իրերը ներառում են կահույք (բազկաթոռ, բազմոց, սեղաններ), խոշոր կենցաղային սարքավորումներ, սանիտարական տեխնիկա (լոգարան, գուգարանակոնք, վազարան), խոտի հնձիչ և այլն: Շատ երկրներում, օրինակ, Շվեդիայում սահմանման մեջ ներառվում են նմանատիպ ավելի փոքր սարքավորումներ և գործիքներ:

«Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքում (2011թ.) խոշոր եզրաչափերի թափոնը սահմանվում է հետևյալ կերպ.

Հոդված 3, 2) աղբ, գ. խոշոր եզրաչափերի աղբ՝ «մարդու կենսագործունեության հետևանքով կամ իրավաբանական անձանց կամ անհատ ձեռնարկատերերի գործունեության ընթացքում առաջացող արտադրության և սպառման թափոններ, որոնք, հաշվի առնելով դրանց ֆիզիկական հատկությունները (ներառյալ՝ չափը, ծավալը կամ քաշը), անհնար է հավաքել, պահել կամ փոխադրել կենցաղային աղբի համար նախատեսված՝ սովորաբար կիրառվող տեխնիկական միջոցներով»:

3.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Հայաստանում չկա խոշոր եզրաչափերի թափոնների հավաքման կազմակերպված ծառայություն: Հետևաբար, բնակիչներն աղբարկղերն օգտագործում են կենցաղային աղբի համար, ինչը նպաստում է դրանց շարունակական գերլցվածությանը: Աղբարկղերի մեջ չտեղադրվող թափոնը պարզապես թողնվում է աղբարկղի շրջակայքում: Որոշ բնակիչներ նաև վարձու այլ աշխատողների միջոցով կամ ինքնուրույն տեղափոխում են խոշոր եզրաչափերի առարկաները (կահույք, խոհանոցային պարագաներ և այլն) դեպի աղբավայր: «Դավարս» ընկերությունը, որը Երևանի քաղաքապետարանի կողմից վճարվում է շինարարական և քանդման թափոններ (Շ/Ք) հավաքելու համար, որպես հավելյալ ծառայություն իրականացնում է նաև խոշոր եզրաչափերի առարկաների հավաքում:

Ինչպես այլ երկրներում, այստեղ նույնպես առկա է ոչ ֆորմալ շուկա, որտեղ մարդիկ ընկերների կամ ինտերնետ կայքերի միջոցով վաճառում են հնացած կահույքը և այլ առարկաներ: Սա նվազեցնում է աղբավայրեր տեղափոխվող թափոնների քանակը և համարվում է շրջանաձև տնտեսության մաս:

Կարգավորվող հավաքում չլինելու պատճառով չկա որևէ տեղեկատվություն խոշոր եզրաչափերի թափոնների քանակի կամ դրանց տեղադրման վայրերի մասին: Ինչպես Հայաստանում առկա թափոնների այլ հոսքերի համար, անհրաժեշտ է օգտագործել այլ երկրների համապատասխան թվեր՝ առկա ծավալների վերաբերյալ պատկերացում կազմելու համար: Զանի որ խոշոր եզրաչափերի առարկաների ծավալը ուղիղ կապ ունի երկրում կենսամակարդակի հետ, կարող ենք վստահորեն պնդել, որ մեկ շնչի հաշվով ծավալը նկատելիորեն ավելի բարձր է Երևանում, քան երկրի որևէ այլ մասում:

Շվեդիայում, ինչպես և ամբողջ Եվրոպայում, խոշոր եզրաչափերի թափոնների հավաքման ծավալները վերջին տասնամյակներում կայուն կերպով աճել են: Այսօր այն կազմում է ընդհանուր ԿԿԹ քանակի մեկ երրորդը (170կգ/մ/տ ընդհանուր 477-ից): Հայաստանում առկա ծավալները գնահատելը շատ դժվար է, քանի որ թափոնների հավաքումը կատարվում է խառը, իսկ վերօգտագործման, երկրորդային օգտագործման ապրանքների շուկաները և այլ գործոններ հայտնի չեն: Տնտեսական պայմանները միջինում ցույց են տալիս նման թափոնների ավելի քիչ արտադրություն, սակայն սա վերաբերում է բոլոր տեսակի թափոններին: Հետևաբար, ԿԿԹ և խոշոր եզրաչափերի թափոնների միջև հարաբերակցությունը ենթադրվում է, որ նույնն է: Հիմնվելով Հայաստանում առկա 220-300կգ/մ/տ ԿԿԹ հավաքման ընդհանուր մակարդակի վրա, գնահատվում է, որ խոշոր եզրաչափերի թափոնի քանակը Երևանում կազմում է մոտավորապես 70-100կգ/մ/տ:

Զանի որ խոշոր եզրաչափերի թափոնը սովորական ԿԿԹ-ի արդյունավետ հավաքման համար խնդիր է հանդիսանում, կարևոր է կազմակերպել խոշոր եզրաչափերի առանձին հավաքման ծառայություն: Առաջարկությունների բաժնում ներկայացվում են որոշ այլընտրանքային մեթոդներ:

3.3 Խոշոր եզրաչափերի թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Խոշոր եզրաչափերի թափոնների բաղադրության և ծավալների որոշարկումը պետք է իրականացվի նույն կերպ, ինչ բնակելի վայրերից ստացվող կենցաղային թափոնների համար. հանել թափոնների ներկայացուցչական նմուշներ, դրանք տեսակավորել մեխանիկական եղանակով և կշռել տարբեր բաժնեմասերը: Զանի որ խոշոր եզրաչափերի թափոններն ունեն ավելի մեծ և ծանր կտորներ, տեսակավորման գործընթացի համար անհրաժեշտ կլինի ավելի մեծ տարածք և համապատասխան սարքեր: Բացի դրանից, նմուշները պետք է լինեն ավելի մեծ, քան ԿԿԹ տեսակավորում իրականացնելիս:

Սակայն, քանի որ չկա պաշտոնապես իրականացվող հավաքում և չկան խոշոր եզրաչափերի ընդունման կետեր, հնարավոր չէ նմուշներ հանել թեստավորման համար: Ներկայացուցչական նմուշներ ստանալու համար կպահանջվեն բազմաթիվ հատուկ մեթոդներ, քանի որ թափոնների տիրոջ նույնականացումը մեծ հաշվով անհնար է:

Նախքան խոշոր եզրաչափերի թափոնների կազմակերպված հավաքման իրականացումը դրանց քանակների վերաբերյալ տվյալներ ստանալու միակ ողջամիտ եղանակը կենցաղային աղբի համար նախատեսված աղբարկղերի տարածքների ուսումնասիրությունը և խոշոր եզրաչափերի թափոնների թվի, դրանց նետման հաճախականության և մոտավոր քաշերի մասին վիզուալ գնահատումներ իրականացնելն է: Ուսումնասիրված տարաներին մոտ գտնվող տարածքում բնակչության մոտավոր գնահատման միջոցով կստացվի մեկ շնչի հաշվով թափոնի մոտավոր հաշվարկը: Հարկ է ընդգծել, որ ստացված քանակը կլինի շատ մոտավոր:

Եթե և երբ կազմակերպվի խոշոր եզրաչափերի թափոնների առանձին հավաքում, կամ երբ հիմնվեն վերամշակման օբյեկտներ, որոնց մասին սույն զեկույցում նշվում է ավելի ուշ, այդ ժամանակ հնարավոր կլինի ձեռք բերել ավելի լավ տվյալներ բնակչության և թափոնների ծավալների վերաբերյալ, որոնք կարող են օգտագործվել խոշոր եզրաչափերի թափոնների մասով ավելի վստահելի վիճակագրական տվյալներ հաշվարկելու համար:

4. Շինարարական և քանդման թափոններ

4.1 Սահմանումներ

«Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքը սահմանում է շինարարական և քանդման թափոնները որպես *«քաղաքաշինական գործունեության ընթացքում առաջացող, շինարարական վերանորոգման, շենքերի վերակառուցումից և քանդումից առաջացող թափոններ»*:

Եվրոպական հանձնաժողովը շինարարական և քանդման թափոնները (Շ/Ք) սահմանում և մեկնաբանում է հետևյալ կերպ.

«Շինարարական և քանդման թափոններն առաջանում են շենքերի և քաղաքացիական ենթակառուցվածքների շինարարության, շենքերի և քաղաքացիական ենթակառուցվածքների ամբողջական կամ մասնակի քանդման, ճանապարհների պլանավորման և պահպանման աշխատանքների արդյունքում»:

ԵՄ ողջ տարածքում կիրառվում են տարբեր սահմանումներ, ինչը դժվարացնում է երկրների միջև համեմատությունների իրականացումը: Որոշ երկրներում նույնիսկ իներտ կյուբերի և հողի հարթեցման արդյունքում առաջացած հողն է համարվում շինարարական և քանդման թափոն: Այս զեկույցում օգտագործվել է Եվրոպական հանձնաժողովի սահմանումը:

4.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Ըստ քաշի Շ/Ք թափոնների ամենախոշոր մասը ծակը մետաղներն են՝ բետոնը, աղյուսները, քարերը, պողպատն ու փայտը: Փորված և հանված հողն ու մանրախիճը նույնպես կարող է վերջում դառնալ թափոն: Կիսաթեթև բաժնեմասերը հիմնականում PVC և HDPE տեսակի պլաստիկ կյուբեր են, որոնք օգտագործվում են խողովակներում, թիթեղներում և այլն: Ամենածավալուն կյուբերն են ստվարաթուղթը և պոլիէթիլենային պլաստիկը, որոնք օգտագործվում են փաթեթավորման մեջ որպես պաշտպանիչ կյուբեր և այլն:

Համայնքները չունեն Շ/Ք կամ այլ արտարդրական թափոնների հավաքում և հեռացում իրականացնելու օրենքով սահմանված պարտավորություն, սակայն նրանք կարող են տուգանքներ կիրառել այն անձանց նկատմամբ, ովքեր իրականացնում են Շ/Ք կամ արտարդրական թափոնների ապօրինի հեռացում:

Արարատ և Հրազդան համայնքներում, որտեղ խորհրդատուները այցելություններ են կատարել, շինարարական թափոնները հավաքվում են մասնավոր ոլորտի կողմից, սակայն տեղադրվում են համայնքին պատկանող աղբավայրերում: Շատ հավանական է, որ նույն վիճակն առկա է Երևանից դուրս գտնվող այլ քաղաքներում: Երևանում քաղաքապետարանը պայմանագիր է կնքել մասնավոր ոլորտի ընկերության՝ «Դավարս»-ի հետ՝ շինարարական աղբի հավաքում իրականացնելու համար: Պայմանագիրը չի ներառում տնային տնտեսությունների խոշոր եզրաչափերի թափոնները, սակայն ընկերության մենեջերը խորհրդատուներին տեղեկացրեց, որ նրանք նաև իրականացնում են խոշոր եզրաչափերի թափոնների հավաքում որպես հավելյալ ծառայություն: Սրանից կարելի է ենթադրել, որ խոշոր եզրաչափերի թափոնների ծավալներն այս պահին քիչ են: Թափոնները հավաքելու և թափոնների կուտակման երկու գրանցված վայրերում տեղադրելու համար ընկերությունն օգտագործում է բաց թափքով երեք բեռնատար: Նախկինում ընկերությունը թափոնները տեղափոխում էր Երևանի Աջափնյակ թաղամասի Սպանդարյան աղբավայր, որը, սակայն, 2018թ. -ին փակվել է:

Չկա որևէ պաշտոնական վիճակագրություն կամ Հայաստանում առկա Շ/Զ թափոնների ծավալի վերաբերյալ որևէ այլ տեղեկատվություն: Հետևաբար, առկա ծավալների վերաբերյալ ցանկացած գնահատական պետք է հիմնվի միջազգային փորձի՝ տեղական համատեքստում կիրառման վրա:

Ավնհայտ է, որ սովորական Շ/Զ թափոնների մեծ մասն առաջանում է բնակելի և առևտրային տարածքներում կատարվող շինարարության և շենքերի քանդման արդյունքում, մինչդեռ քաղաքացիական ենթակառուցվածքները՝ ճանապարհները, կամուրջները, խողովակաշարները և այլն, հիմնականում արտադրում են հող, մանրախճի և քարերի մեծ զանգվածներ, որոնք սովորաբար չեն գործածվում թափոնների կառավարման համակարգի կողմից:

Շ/Զ թափոնների ծավալներն ուղիղ առնչություն ունեն երկրում ընթացող շինարարական գործունեության հետ, որի մեծ մասը տեղի է ունենում Երևանի տարածքում: Երկրի այլ քաղաքներում ընթացող շինարարական գործունեությունը Երևանի համեմատ փոքր է, սակայն, այն բնականաբար նույնպես առաջացնում է համանման թափոն:

Շ/Զ թափոնների բաղադրությունը տարբեր է՝ կապված շինարարության և քանդման հետ: Շինարարական թափոնները հիմնականում պարունակում են փայտ, մետաղներ (պողպատ և այլումին), սովորաբար թուղթ, թուղթ և պոլիէթիլենային պլաստիկ, մինչդեռ քանդման թափոններում գերիշխում են քարի կտորները, բետոնը, փայտը, իսկ ավելի նոր շենքերում նաև պողպատե ձողերն ու գիպսի թիթեղները: Շ/Զ թափոնները շինհրապարակներից հավաքվում և հեռացվում են շինարարությունն իրականացնողի կամ կառուցապատողի կողմից վարձված փոխադրողների կողմից: Շինարարական թափոնների կազմակերպված վերամշակում գոյություն չունի, թեպետ, ըստ որոշ տեղեկությունների, մասնավոր շուկայում իրականացվում է պողպատի կամ պլաստիկ նյութերի հավաքում և վաճառք:

Գոյացած Շ/Զ թափոնների արտադրության գնահատում կարելի է իրականացնել միջազգային վիճակագրության կիրառմամբ: Տե՛ս հաջորդիվ աղյուսակը:

Պատկեր 22. Տարբեր երկրներում Շ/Ք թափոնների ծավալների համեմատություն

Տարի	Երկիր	Բնակչություն Միլիոն	Շ/Ք թափոն Մլն տոննա/տ	Շ/Ք թափոն տոննա/մ/տ	Աղբյուր
2008	Հունգարիա	10	5	0.5	Եվրոստատ 2016
2014	Գերմանիա	83	84	1.0	Եվրոստատ 2016
2016	Շվեդիա	10	10	1.0	Շվեդական ՇՄՊԳ 2017
2016	ՄԹ	66	66	1.0	Պետական վիճակագրական ծառայություն 2019
2017	Հունաստան	10	4	0.4	Հողված «Fresenius» բնապահպանական տեղեկագրում, սեպտեմբեր 2017
2018	Ալբանիա	2.8	1.9	0.7	Բնապահպանական ռազմավարական գնահատում, խորհրդատվական ուսումնասիրություն, պրոֆեսոր Բոհմ և գործընկերներ 2018
2018	Վրաստան	3	0.3	0.1	Ընդհանուր 0.3 տոննա/մ/տ թափոնից 0.1-ը՝ Շ/Ք թափոն, «EU in action» պորտալ, 2018
2018	Ուկրաինա	42	4.2-8.4	0.1-0.2	Թափոնների կառավարումը Ուկրաինայում, Բիլֆինգեր, հոկտեմբեր 5, 2018

Այս նյութի հիման վրա հնարավոր է իրականացնել որակյալ գնահատում: Հայաստանը կազմված է տարբեր իրավիճակներ ունեցող երկու տարածքից. Երևանի տարածքը և երկրի մնացած մասը: Շինարարական գործունեությունը Երևանում բավականին բարձր է և, հավանաբար, նույն մակարդակի վրա է, ինչ հարավարևելյան Եվրոպայում, Ուկրաինայում և Վրաստանում: Մոտավոր ծավալը սահմանվում է տարեկան 0.3 տոննա մեկ մարդու հաշվով: Երևանից դուրս գտնվող տարածքի համար այս թիվը գնահատվում է 0.1 տոննա/մ/տ: Այս գնահատականների հիման վրա Շ/Ք թափոնների ծավալը Հայաստանում կլինի այսպիսին (տե՛ս հաջորդիվ աղյուսակը):

Քաղաք/տարածք	Բնակչություն	Շ/Ք թափոնների արտադրություն (տոննա/տարի)
Երևան	1.1 մլն	330,000
Երևանից դուրս	1.8 մլն	180,000
Շ/Ք թափոնների ընդհանուր ծավալը Հայաստանում		510,000

4.3 Շ/Ք թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Ինչպես կենցաղային թափոնների պարագայում, Շ/Ք թափոնների գույքագրումը պետք է ներառի դրանց քանակի/ծավալների և բաղադրության մասին տեղեկություններ: Ներկայումս սրանցից ոչ մեկը չի գնահատվում: Քանի որ Շ/Ք թափոնների մեծ մասն արտադրվում են Երևանում, առաջարկվում է առաջին գույքագրումն իրականացնել այնտեղ: Խորհրդատուներն առաջարկում են գույքագրումն իրականացնել հետևյալ քայլերի միջոցով.

- 1) Համապատասխան պատկան մարմնից պետք է ստանալ տեղեկություններ այս պահին ընթացող բոլոր շինարարական նախագծերի վերաբերյալ: Օգտակար կլինի նաև իմանալ յուրաքանչյուր տարածքի չափը քառակուսի մետրով, ինչպես նաև եվրոյով արտահայտված արժեքը:
- 2) Պետք է ընտրվեն մի շարք շինհրապարակներ՝ այնտեղ այցելելու և հետևյալի հետ կապված որոշակի տվյալներ ուսումնասիրելու համար.
 - i. Շինության տեսակը (բնակելի, գրասենյակային, այլ առևտրային, արտադրական, այլ)
 - ii. Շինության մեծությունը՝ արտահայտված քմ-ով և/կամ շինարարության ընդհանուր արժեքով
 - iii. Շինարարության մեջ օգտագործվող հիմնական նյութերը (քար, պողպատ, բետոն, աղյուսներ, փայտ, այլ)
 - iv. Հեռացված թափոնների քանակը
 - v. Թափոնների գնահատված բաղադրությունը (եթե օգտագործվում են հատուկ տարաներ, ապա վիզուալ ստուգումը բավարար է)
 - vi. Թափոնների հեռացման համար պատասխանատու կապալառուի անվանումը
 - vii. Թափոնների հեռացման վայրը
- 3) Եթե վերոնշյալ 1 և 2 կետերում նշված ընդունելի արդյունքները ձեռք են բերվում բավարար թվով շինհրապարակներից, ապա կարելի է կատարել Երևանում առկա Շ/Ք թափոնների ընդհանուր քանակի մոտավոր գնահատում: Բացի այդ, կարելի է որոշակի պատկերացում կազմել այդ թափոնների բաղադրության վերաբերյալ:

Առավել ճշգրիտ արդյունքների համար պետք է կիրառել ավելի համակողմանի գործընթաց, որը նկարագրված է հաջորդիվ: Այս գործընթացը պահանջում է բավական մեծ ֆինանսավորում, ղեկավարում, աշխատուժ և սարքավորումներ:

Քանակի գնահատում

Շ/Ք թափոնների քանակի ավելի ճշգրիտ որոշման համար պետք է կշռել թափոնների մի հատվածը: Սա կատարելու նպատակով ընտրվում են մի շարք շինհրապարակներ և

կառուցապատողների հետ համաձայնություն է ձեռք բերվում թափոնները տեղափոխող բեռնատարները ավտոմոբիլային կշեռքներով կշռելու մասին՝ նախքան դրանք աղբավայրում բեռնաթափելը: Երևանում նման ավտոմոբիլային կշեռքներ առկա են, որոնցից մեկը նույնիսկ Նուբարաշենի աղբավայրին մոտ է գտնվում: Եթե դատարկ բեռնատարի քաշն արդեն հայտնի չէ (բեռնատարի զուտ քաշը), ապա բեռնատարը պետք է կշռել թափոնի բեռնումից և բեռնաթափումից հետո: Պետք է ընտրվեն այնպիսի շինհրապարակներ, որտեղ տարածքի վերաբերյալ հասանելի են վերը նշված տեղեկությունները:

Կշռելու գործընթացը պետք է շարունակվի այնքան, որպեսզի հնարավոր լինի ստանալ Շ/Ք թափոնների վերաբերյալ ներկայացուցչական ընտրանք: Ցանկալի է ունենալ նմուշներ հնարավորինս մեծ թվով շինհրապարակներից: Ավելի արդյունավետ կլինի փոքր թվով շինհրապարակներից առավել երկար ժամանակահատվածի ընթացքում նմուշառում իրականացնելը, քան ավելի մեծ թվով շինարարությունների վայրից առավել կարճ ժամկետների ընթացքում կշռում իրականացնելը: Ընդհանուր կանոնն այն է, որ ավելի մեծ թվով նմուշները ավելի երկար ժամանակահատվածի ընթացքում տալիս են առավել ներկայացուցչական արդյունքներ:

Եթե կարևոր մուտքային պարամետրերը հասանելի են, գործընթացի արդյունքները պետք է տան Շ/Ք թափոնների արժեքը տոննաներով և ըստ շինարարության վայրի կամ ըստ կապիտալ ներդրման: Այս արժեքը կարելի է օգտագործել Շ/Ք ընդհանուր քանակի հաշվարկման համար, եթե և երբ հայտնի է շինարարության տարեկան ծավալը:

Թափոնի բաղադրությունը

Շ/Ք թափոնների բաղադրության առավել մանրամասն որոշարկումը պետք է կատարվի նույն կերպ բնակելի տարածքներից ստացված կենցաղային թափոնների համար. հանել թափոնի ներկայացուցչական նմուշներ, դրանք մեխանիկական եղանակով տեսակավորել (սարքավորումների կիրառմամբ) և կշռել տարբեր բաժնեմասերը: Քանի որ Շ/Ք թափոնները պարունակում են ավելի խոշոր և ծանր առարկաներ, ապա տեսակավորման գործընթացը կտարբերվի.

- Մայր ընտրանքը և ենթանմուշները պետք է լինեն զգալիորեն ավելի մեծ, մոտ 2-4 անգամ ավելի մեծ, քան ԿԿԹ-ի պարագայում (համապատասխանաբար 10-20 տոննա և 1-2 տոննա)՝ կախված թափոնի բաղադրությունից:
- Տեսակավորումը պետք է կատարվի գետնի վրա, այդ պատճառով հարթ մակերեսի (կամ լավ կոմպակտավորված ավազի/հողային տարածքի) անհրաժեշտությունն էական է:
- Տեսակավորումը կատարելու համար պահանջվելու են ծանր սարքավորումներ: Առնվազն կարիք կլինի ունենալ բեռնիչ տրակտոր («JCB»), որը կունենա շերտի, ինչպես նաև որևէ առարկա բռնելու և բարձրացնելու հնարավորություն:
- Օգտագործվող կշեռքը պետք է կարողանա կշռել առնվազն 1 տոննա քաշ:

Թափոնների բաղադրության վերլուծությունը նախընտրելի է իրականացնել թափոնի ավարտին: Սակայն, ներկայացուցչական ընտրանք ստանալու համար անհրաժեշտ է խառնել տարբեր շինարարական վայրերի թափոնները: Հետևաբար՝ պետք է նախատեսվեն թափոնների հավաքման հատուկ երթուղիներ, որի ընթացքում տարբեր վայրերից հավաքված թափոնը կհավաքվի նույն բեռի մեջ: Մեկ այլ եղանակ կարող է լինել փոքր ծավալի թափոնների հավաքումը տարբեր վայրերից և դրանց խառնումը տեսակավորման վայրում:

Ինչպես երևում է վերոնշյալ նկարագրությունից, Շ/Ք թափոնների պատշաճ վերլուծությունները ծախսատար և ժամանակատար են: Հարց է, թե արդյոք այդ արդյունքների համար արժե այդքան ջանք թափել: Այդ թափոնների քանակի և բաղադրության մասին ճշգրիտ տվյալները ստանալն

այդքան Եական չէ: Պլանավորման նպատակների համար միջազգային վիճակագրությունից ստացված արժեքները կարող են միանգամայն բավարար լինել: Հայաստանում հետագա գնահատումների և պլանավորման աշխատանքների համար առաջակվում է առավել մանրամասն ուսումնասիրել Եվրոպայում Շ/Բ թափոնների տեսակավորմանը և կառավարմանն ուղղված ընթացիկ աշխատանքները, որոնց նպատակն է մինչև 2020թ. -ը ունենալ ոչ վտանգավոր Շ/Բ թափոնների վերօգտագործման, վերամշակման և այլ նյութական օգտահանման, ներառյալ՝ հողերի վերականգնման) առնվազն 70% (ըստ քաշի) մակարդակ:³⁰ Մոտեցումներից մեկն էլ ենթադրում է հետազոտության և քանդման աշխատանքներից առաջ աուդիտի³¹ իրականացման նպատակով խոշոր շինարարությունների առավել մոտիկից թիրախավորում տեսնելու, թե որ բաժնետնասերը կարող են ենթարկվել տեսակավորման և որոնք կարող են գործնականում վերօգտագործվել/վերամշակվել/վերակարգվել՝ կախված վերամշակման առկա հնարավորություններից և շուկայի պահանջարկից:

5. Ավտոմոբիլային թափոններ

5.1 Ավտոմոբիլային թափոնների սահմանումը

Ավտոմոբիլային թափոնները սովորաբար սահմանվում են որպես մեքենաների վերանորոգման կետերից սկիզբ առնող թափոններ:³² Նման թափոնների օրինակներ են՝

- Յուղեր և մեքենայի արգելակային համակարգի հեղուկ
- Յուղի ֆիլտրեր
- Աքբեստից պատրաստված արգելակային բարձիկներ
- Կապար/ծծումբ պարունակող մարտկոցներ
- Լամպեր
- Սառեցնող նյութեր

Ավտոմոբիլային թափոնները կարող են նաև պարունակել «կյանքի ավարտ ունեցող մեքենաներ» (ԿԱՄ)՝ մեքենաներ, որոնք այլևս չեն օգտագործվում կամ անվտանգ օգտագործման ենթակա չեն: Եվրոպական օրենսդրության մեջ առկա սահմանումը վերաբերում է մինչև առավելագույնը 3,500կգ քաշ ունեցող մեքենաներին: ԿԱՄ-երից ստացվում են գրեթե նույն տեսակի վտանգավոր թափոններ, ինչ մեքենաների նորոգման կետերից: ԿԱՄ-երից առաջանում են նաև ոչ վտանգավոր թափոններ՝ մեքենաների մանրացված մնացորդներ (հայտնի նաև որպես «մեքենաների բմբուկ»), եթե մեքենաները կոմպակտավորվում են: Նշված մանրացված մնացորդները նաև պարունակում են ապակի, մանրաթել, ռետինե նյութեր, հեղուկներ, պլաստիկ և հող:

5.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Կյանքի ավարտ ունեցող մեքենաներ

«Կյանքի ավարտ ունեցող մեքենաների մասին» ԵՄ 2000/53/EC դիրեկտիվն առաջին ԵՄ թափոնային դիրեկտիվն է, որի միջոցով Եվրոպական հանձնաժողովը ներդրեց «արտադրողի պատասխանատվության ընդլայնում» (ԱՊԸ) հասկացությունը: Այս առումով երկրներում առկա իրական իրավիճակը չափելու նպատակով ԿԱՄ մասին ԵՄ դիրեկտիվում սահմանվել են

³⁰ ԵՄ «Թափոնների մասին» շրջանակային դիրեկտիվը (Directive 2008/98/EC) անդամ երկրներից պահանջում է ձեռնարկել անհրաժեշտ միջոցառումներ այս նվազումը գրանցել մինչև 2020թ.

³¹ <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1294662/FULLTEXT01.pdf>

³² <https://www.cpp.edu/ehs/portals/environmental/automotive-waste.shtml>

կոնկրետ թիրախներ: ԵՄ և Ազատ առևտրի եվրոպական ասոցիացիայի (ԱԱԵԱ) անդամ երկրները պարտավոր են ապահովել, որպեսզի տնտեսական օպերատորները՝ իշխանությունները, վերամշակում իրականացնող օպերատորներն ու արտադրողները, որպես իրենց համատեղ պատասխանատվության մաս, իրականացնեն որոշակի նվազագույն թիրախներ: Ազգային օրենսդրության մեջ պատշաճ կերպով ինտեգրման և իրականացման դեպքում դիրեկտիվը թույլ է տալիս հետևել թափոնների քանակի առկայությանը: Շվեդիայում ջարդոնների համար նախատեսված օբյեկտները պարտավոր են հավաստագիր ստանալ, որպեսզի կարողանան աշխատել, իսկ յուրաքանչյուր օպերատոր պարտավոր է իշխանություններին ներկայացնել տարեկան հաշվետվություններ, այդ թվում՝ թափոնների քանակի վերաբերյալ: Համակարգը բավականին զարգացած է, և օպերատորները հիմնականում պահպանում են կանոնները, քանի որ վախենում են իրենց տրված լիցենզիան կորցնելուց:

Հայաստանում չկան հանրամատչելի տվյալներ ԿԱՄ-երի թվի վերաբերյալ, իսկ մեքենաների կմախքների և պահեստամասերի գործածությունը հիմնականում իրականացվում է փոքր և երբեմն ոչ ֆորմալ բիզնեսների կողմից: Արդյունքում դժվար է պատկերացում կազմել այս հարցում ակտիվ բիզնեսների վերաբերյալ, ստանալ տվյալներ թափոնների և դրանց ընթացիկ գործածության վերաբերյալ: Խորհրդատուների՝ դաշտային այցելությունների ընթացքում նկատվել է Երևանին մոտ գտնվող մարդատար մեքենաների կմախքներ (առանց շարժիչների և անիվների) հավաքող օբյեկտ: Այստեղ ենթադրվում է, որ իրականացվում է վտանգավոր թափոնների նույնատիպ գործածություն, ինչ վերանորոգման կետերում: Հավանական է, որ մեքենաներ ապամոնտաժող բոլոր օբյեկտները գնում և վաճառում են մեքենաների պահեստամասեր:

ԵՄ անդամ երկրներում 2009թ. -ին նախորդ տարվա համեմատ գրանցվեց ԿԱՄ-երի թվի 43% աճ, որը, սակայն, նվազեց 2011թ. -ին:³³ 2012թ. -ից հետո ԿԱՄ-երի թիվը 1,000 բնակչի թվով մնացել է նույնը: Օրինակ, Ռումինիայում ԿԱՄ-երի թիվը 1,000 բնակչի թվով 2016թ. -ին եղել է 2: Ենթադրվում է, որ նույն ցուցանիշն առկա է նաև Հայաստանում, քանի որ տարեկան կտրվածքով որպես ջարդոն հանձնված մեքենաների թվի գնահատումն ակնհայտորեն չափազանց դժվար է: Նայելով տարեկան ներկրվող մեքենաների թվին՝ կարելի է միայն ստանալ մեքենաների թվի, բայց ոչ տարիքի մասին տեղեկատվություն: Ներկրված մեքենաների մեծ մասն օգտագործված են, քանի որ նոր մեքենաները չափազանց թանկ են արժենում բարձր մաքսատուրքերի պատճառով:

2019թ. -ին³⁴ գրանցվել է օգտագործված մեքենաների ներկրման զգալի աճ, քանի որ տարվա ավարտին սպասվում էր մաքսատուրքերի բարձրացում: Ըստ Երևանի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագրի՝³⁵ մեքենաների պարկը հիմնականում 16 տարուց հին է և վատ պահպանված: Այլևս չօգտագործվող կամ օգտագործման համար ոչ պիտանի մեքենաների տարեկան թիվը կախված է այնպիսի պարամետրերից, ինչպիսիք են մեքենաների տարիքը, բնակչության ֆինանսական իրավիճակը, հին և մաշված մեքենաներ վարելու պատրաստակամությունը, ներկրված մեքենաների թիվն ու տարիքը և այլն: Հետևաբար, այս փուլում բավարար է պարզապես Ռումինիայում առկա թվերը հիմք ընդունելը:

Սա նշանակում է, որ ենթադրվում է, որ Հայաստանում տարեկան ջարդոն է դառնում մոտ 6,000 մեքենա: Մեկ մեքենան պարունակում է մոտ 4-8 լիտր շարժիչի յուղ և մեկ մարտկոց, ինչը նշանակում է, որ գոյանում է մոտ 25-50 տոննա թափոնային յուղ և 6,000 մարտկոց: Յուղերը,

³³ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=End-of-life_vehicle_statistics&oldid=211962

³⁴ <https://hetq.am/en> (Հետաքննող լրագրողներ)

³⁵ Երևանի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիր, 2017թ.

հավանաբար, օգտագործվում են որպես վառելիք, իսկ մարտկոցները նետվում են որպես աղբ կամ վերամշակվում:

Մեքենաների վերանորոգման կետեր

Երկրների մեծ մասի ունեցած փորձն այն է, որ դժվար է հաշվել մեքենաների վերանորոգման կետերում գոյացած թափոնների քանակը: Որևէ պաշտոնական տվյալ առկա չէ Հայաստանում գործող մեքենաների վերանորոգման կետերի թվի վերաբերյալ և շատ դժվար է տեղեկություններ ստանալը այդպիսի կետերի օպերատորներից: Թափոնային յուղերի մեծ մասը, հավանաբար, օգտագործվում է որպես վառելիք տարբեր վառարաններում, իսկ այլ տեսակի հեղուկները, օրինակ, սառեցնող հեղուկները և մարտկոցների թթվային հեղուկները թափվում են գետնին կամ ջրահեռացման համակարգերում:

Յուրաքանչյուր թափոն գոյացնող (օր.՝ ձեռնարկություններ և առևտրային օբյեկտներ) պետք է գրանցի իր արտադրած թափոնների քանակը և այն ներկայացնի բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին: Տվյալները հանրորեն մատչելի չեն և դրանք ձեռք բերելու համար պետք է դիմել պաշտոնապես: Սույն ծրագրի ընթացքում նման դիմում չի ուղարկվել շատ տարբեր պատճառներով. տվյալները ստանալու և այնուհետև դրանք խմբավորելու աշխատանքը լինելու էր չափազանց ժամանակատար, իսկ արդյունքը կլիներ վիճելի: Ըստ պետական պաշտոնյաների՝ ոչ բոլոր օբյեկտներն են ներկայացնում իրենց տվյալները, իսկ ներկայացվող տվյալներն իրենց հերթին չեն ստուգվում: Կարևոր է նշել, որ շատ բարդ է ձեռք բերել գոյացած թափոնների ծավալների/քանակի մասին ճշգրիտ տեղեկություն՝ օպերատորների կողմից հաշվետվություններ ներկայացնելու մասին իրազեկվածության պակասի, ինչպես նաև թափոնների՝ ըստ կատեգորիաների բաժանման և դասակարգման հետ կապված խնդրի պատճառով:

5.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Չկան որևէ պետական ստանդարտներ մեքենաների վերանորոգման և ջարդոնների օբյեկտներից առաջացած թափոնների խմբավորման համար: Օրինակ, Շվեդիայում առկա մոտեցումը տարբերվում է ըստ շրջանների և տեղական իշխանությունների: Մեքենաների վերանորոգման կետերը համարվում են քիչ քանակությամբ թափոն արտադրողներ, և շեշտը դրվում է պատշաճ գործառնական ստանդարտների մասին, այդ թվում՝ թափոնների կառավարման մասին իրազեկելու, քան վիճակագրական նպատակով թափոնների քարտեզագրումը իրականացնելու վրա: Ջարդոնների աղբանոցները, ինչպես վերը նշվել է, պարտավոր են գործելու համար ունենալ լիցենզիա և ենթարկվում են որոշակի պահանջների արտադրողի պատասխանատվության համատեքստում: Եթե նման համակարգ չի գործում, ինչպես Հայաստանի պարագայում, ապա առաջարկվում է թափոնների մասին տեղեկությունները փաստաթղթավորելու փոխարեն շեշտը դնել պատշաճ աշխատանքային գործընթացների, այդ թվում՝ թափոնների կառավարման վրա: Այստեղ մեթոդաբանությունը հիմնվում է շվեդական փորձի վրա:

Մեքենաների վերանորոգման օբյեկտներից և ջարդոնների պահման վայրերից գոյացող թափոնների քանակը հասկանալու և գնահատելու համար առաջին քայլը նորոգման օբյեկտների և մեքենաների աղբանոցների թվի քարտեզագրումն է:

- Առաջին քայլ կարող է լինել տեսչությունից տեղեկություններ խնդրելը՝ նպատակ ունենալով ընդհանուր պատկերացում կազմել որպես մեքենաների նորոգման օբյեկտ կամ ջարդոնի պահման օբյեկտ գրանցված ձեռնարկությունների թվի վերաբերյալ, եթե այդպիսիք առկա են:
- Հայաստանի ամերիկյան համալսարանի կողմից նախաձեռնված աշխատանքը պետք է շարունակել. այցելություն իրականացնել մեքենաների նորոգման կետեր՝ արտադրվող թափոնները քարտեզագրելու նպատակով: Կարելի է այցելել Երևանում և այլ

քաղաքներում առկա այն շրջանները, որտեղ իրականացվել է կենցաղային թափոնների թԲՎ, և հիմնվելով այդ տարածքներում գոյություն ունեցող մեքենաների նորոգման օբյեկտների թվի վրա, դուրս բերել դրանց ընդհանուր թիվը, որը կարելի է համադրել տեսչությանը հաշվետվություններ ներկայացնող օբյեկտների թվի հետ:

- Այցելություններ ջարդոնների պահման վայրեր, որտեղ իրականացվում է մեքենաների ապամոնտաժումն ու կոմպակտավորումը, եթե այդպիսի վայրեր կան: Նպատակն է ուսումնասիրել արտադրվող թափոնը և հասկանալ՝ արդյոք կատարվում է պահեստամասերի որևէ տեսակի վերամշակում: Նույն մոտեցումը պետք է կիրառել մեքենաների նորոգման օբյեկտների պարագայում:
- Որոշակի թվով նորոգման օբյեկտների և ջարդոնների պահման վայրերի քարտեզագրումից և արտադրված թափոնների քանակը գնահատելուց հետո թափոնների ծավալները կարող են արտածվել վերանորոգման օբյեկտների և ջարդոնների պահման վայրերի ենթադրյալ թվերի համար:
- Երկարաժամկետ կտրվածքով վտանգավոր թափոններ արտադրող բոլոր օբյեկտները, ինչպիսիք են մեքենաների վերանորոգման կետերը և ջարդոնների պահման վայրերը, պետք է տեսչությանը հաշվետվություններ ներկայացնեն արտադրված թափոնների քանակի վերաբերյալ:
- Ինչպես արդեն քննարկվեց վերևում, մեքենաների վերանորոգման օբյեկտներից ստացվող և ջարդոնների պահման վայրերում գոյացող թափոնների քանակը քարտեզագրելու վրա շատ ռեսուրսներ ծախսելու փոխարեն շեշտը պետք է դնել պատշաճ աշխատանքային գործընթացների և թափոնների կառավարման ընթացակարգերի ներդրման վրա:

6. Արտադրական թափոններ

6.1 Սահմանում

Արտադրական թափոնները արդյունաբերական գործունեության ընթացքում գոյացած թափոններն են, ինչը ներառում է գործարանների, արդյունաբերության ճյուղերի, աղացների, հանքարդյունաբերական գործունեության արտադրական գործընթացի ժամանակ ոչ պիտանի համարված ցանկացած նյութ: Արտադրական թափոնները կարող են լինել կոշտ, հեղուկ և գազային:

6.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Արդյունաբերական ոլորտը Հայաստանում փոքր է և կազմում է ՀՆԱ-ի մոտ 30%-ը:³⁶ Հայաստանի հիմնական արդյունաբերական ոլորտներն են հանքարդյունաբերությունը, ոսկերչությունը, գյուղատնտեսությունը և տեքստիլ արդյունաբերությունը: Կան նաև արդյունաբերական այլ ոլորտներ, ինչպիսիք են ագրոարդյունաբերությունը, համակարգչային ծրագրերի արտադրությունը և դեղագործությունը: Սույն ծրագիրը չի անդրադառնում ընդերքօգտագործման թափոններին ու պոչամբարներին:

Ըստ ՎԿ-ի «Շրջակա միջավայրը և բնական պաշարները ՀՀ-ում 2017թ. » զեկույցի 10-րդ գլխի՝ արտադրական թափոնների ընդհանուր քանակը կազմել է գրեթե 60 մլն տոննա (59,622,444. 3)³⁷ 15.8 տոննա մեկ շնչի հաշվով: Տվյալներն ամփոփվել են տեսչության կողմից հավաքված տեղեկությունների հիմա վրա: Ներկայացված արտադրական թափոնների քանակը չափազանց մեծ է թվում, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ արդյունաբերական գործունեությունը

³⁶ ՀՀ ՎԿ www.armstat.am/file/article/armenia_2019_6.pdf

Հայաստանում բավականին աղքատիկ է, ինչը նշանակում է, որ ընդերքօգտագործման թափոններն ու պոչանքները ներառված են այս թվերում:³⁷ Գրանցված ծավալները ստուգված չեն և չեն համարվում ճշգրիտ, այլ պարզապես ընդհանուր ծավալների ցուցիչ են հանդիսանում:

Համեմատության համար նշենք, որ 2017թ. -ին Շվեդիայում թափոնների ընդհանուր քանակը կազմել է գրեթե 32 մլն տոննա, ինչը չի ներառում ընդերքօգտագործման թափոններն ու պոչանքները: Քանի որ Շվեդիայի բնակչությունը մոտ 10 մլն է, մեկ շնչին ընկնող ծավալը կազմում է մոտ 3.2 տոննա: Ընդերքօգտագործման թափոնների և պոչանքի ծավալը կազմել է ավելի քան 100 մլն տոննա, ինչը նշանակում է, որ մեկ շնչին ընկնող ծավալը կլիներ ավելի քան 13 տոննա, եթե ընդերքօգտագործման թափոնները նույնպես ներառվեին այս թվերում:

Փորձից ելնելով՝ դժվար է գնահատել թափոնի քանակը հիմնվելով արդյունաբերական գործունեության վրա, քանի որ թափոնների արտադրությունը տարբերվում է մի քանի գործոնների պատճառով. տեխնիկական գործընթացների տեսակի ու արդյունավետության, թափոնների ներքին վերամշակման, հաշվետվությունների ներկայացման ընթացակարգերի, թափոնների տարբեր բաժնեմասերի դասակարգման և այլ գործոնների պատճառով: Ինչպես նկարագրվել է 1.6 գլխում, օպերատորն ունի գործարանում արտադրված թափոնների քանակի վերաբերյալ ամենաճշգրիտ տեղեկությունները: Թափոնների քանակը որպես դրսից նայող/ստուգող հասկանալու և գնահատելու համար տվյալ արտադրական գործընթացի հետ ծանոթ լինելու աստիճանը պետք է լինի չափազանց բարձր, ինչը սովորաբար այդպես չի լինում:

Հաջորդիվ աղյուսակը քաղվածք է նույն հաշվետվության գլուխ 10-ից, որտեղ ցույց է տրվում արտադրական թափոնի վտանգավորության մակարդակը: Տվյալները հուշում են, որ արտադրական թափոնների հիմնական մասը վտանգավոր չեն: Սա վերաբերում է նաև Շվեդիայի նման երկրներին: Աղյուսակում ներկայացված տվյալները պաշտոնական թվեր են, սակայն այդ տվյալների վավերականությունը հաստատելու համար կպահանջվի լրացուցիչ ուսումնասիրության իրականացում, որը կունենա սպասելի և ոչ բավարար արդյունք: Հետևաբար՝ տվյալ աղյուսակը և տվյալները պետք է օգտագործվեն որպես վտանգավոր թափոնների ծավալների ցուցիչ, այլ ոչ որպես վստահելի տվյալներ:

³⁷ Եզրակացությունը հիմնվում է Խորհրդատուների՝ Շվեդիայում և շատ այլ երկրներում ունեցած փորձի վրա:

Արտադրական թափոնների քանակական շարժն ըստ վտանգավորության դասերի, 2017թ.

Quantitative movement of industrial waste by hazardous classes, 2017

տոննա
tons

	Առաջացել են թափոններ տարվա ընթացքում Waste generated during the year	Տրվել են թափոններ այլ կազմակերպությունների Waste transmitted to other organizations	Ստացվել են թափոններ այլ կազմակերպություններից Waste received from other organizations	Վնասագերծվել և ոչնչացվել են կազմակերպության կողմից Treated and destructed by organizations	Օգտագործվել են թափոններ կազմակերպության կողմից Waste used by organizations	Տեղափոխվել են տեղադրման վայրեր կազմակերպության միջոցներով Transported to landfills by means of organizations
1-ին դասի 1-class	5.1	2.3	1.8	-	-	2.5
2-րդ դասի 2-nd class	30.7	14.4	3.7	3.7	0.1	0.8
3-րդ դասի 3-rd class	2 087.6	223.5	266.4	267.9	1 097.4	622.2
4-րդ դասի 4-th class	41 790.3	22 138.9	707.3	311.2	539.4	17 188.8
Ոչ վտանգավոր Not hazardous	59 578 530.6	39 374.3	2 108.9	78.0	268 142.7	56 598 498.6
Ընդամենը ՀՀ Total RA	59 622 444.3	61 753.4	3 088.1	660.8	269 779.6	56 616 312.9

Վերը նշված աղյուսակի թվերը հուշում են, որ քանակների մասին ներկայացված տվյալները գոյացած թափոնների թվերն են, սակայն վտանգավորության տարբեր դասերի խառնումը, հավանաբար, տեղի է ունենում փոխադրման և վերամշակման ընթացքում: Դեղագործական թափոնների մի մասը վերամշակվում է առողջապահական թափոնների վտանգավոր բաժնետմասը վերամշակող ընկերությունների կողմից: Արտադրական թափոնների մեծ մասը, հավանաբար, տեղադրվում է կամ քաղաքային աղբավայրերում, կամ շինարարական և քանդման թափոնների աղբավայրերում, կամ ընդերքօգտագործման թափոնների և պոչանքների տեղադրման վայրերում:

6.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Չկա արտադրական թափոնների գույքագրման որևէ առանձին ստանդարտ: Ընտրված մեթոդը կարող է ներառել խորհրդատվություններ տեղական կազմակերպությունների հետ, հարցաթերթիկներով աշխատանք, ստուգումներ և այլն՝ կախված հասանելի տեղեկություններից և ռեսուրսներից: Շվեդիայում գոյացած արտադրական թափոնների վերաբերյալ հաշվետվությունների ներկայացումն իրականացվում է ընկերությունների տարեկան բնապահպանական հաշվետվությունների շրջանակում առնվազն որոշակի չափի արտադրական գործունեության համար: Երբեմն տեղական կազմակերպությունները հավաքում են նման տվյալներ, իսկ երբեմն բնապահպանական տարածքային իշխանություններն են հավաքում տվյալներ, որոնք ներկայացվում են կենտրոնական իշխանությանը: Շվեդիայի երկարաժամկետ փորձի վրա հենվելով կարելի է ասել, որ լավ սկիզբ կարող է լինել տեսչություններից տեղեկություններ խնդրելը, որպեսզի հնարավոր լինի պատկերացում կազմել ցուցակված արտադրական ձեռնարկությունների թվի մասին: Ըստ «World Atlas»-ի՝ Հայաստանի առևտրաարդյունաբերական պալատը կենսական դեր է խաղում արդյունաբերությանն աջակցելու և կարգավորելու հարցում: Հետևաբար, այն նույնպես կարող է լինել մարմին, որի հետ պետք է խորհրդակցել: Հավաստիանալու համար, որ որոշակի մեծության բոլոր ցուցակված ձեռնարկությունները հաշվետվություններ են ներկայացնում տեսչությանը, կարելի է հարցում

կատարել տեղական իշխանություններին, որոնք կարող են արժեքավոր տեղեկություններ տրամադրել առ այն, թե արդյոք տեսչության տրամադրած ցանկից պակասում է որևէ ձեռնարկություն: Տեղական իշխանություններն ունեն են տեղական արտադրական ձեռնարկությունների ստուգման փորձ և դրա շնորհիվ հնարավոր է նաև ունենան նրանց գործառնությունների և թափոնների արտադրության մասին տեղեկություններ: Սրանից հետո կարող են ուղարկվել հարցաթերթիկներ և հաջորդիվ հարցումներ: Այնուհետև ընտրվում են մի շարք ձեռնարկություններ, որտեղ այցելություններ են կատարվում՝ հաստատելու հարցաթերթիկում նշված տվյալները: Որոշ ձեռնարկությունների տվյալների ստուգումը կարող է իրականացվել հեռախոսով: Նման մոտեցումը բավականին հաջող է ստացվել Շվեդիայում հատկապես փոքր ձեռնարկությունների մասով: Այդուհանդերձ, այստեղ շեշտը ոչ թե թափոնների փաստացի քանակի վրա է դրվում, այլ թափոնների պատշաճ կառավարման եղանակների և դրական փորձի վրա: Չեկոցված թափոնների քանակության ստուգումներն ու վերահսկումը սովորաբար իրականացվում է արտադրական օբյեկտների տեսչական ստուգումների ընթացքում:

7. Էլեկտրական թափոններ (Էլեկտրոնային կամ Էլեկտրական թափոններ)

7.1 Սահմանումներ

Էլեկտրական թափոնները իրենց պիտանելիության ժամկետի ավարտին հասած էլեկտրական կամ էլեկտրոնային լայն շրջանակ ներառող սարքավորումներն են. էլեկտրական հոսանք օգտագործող, սովորաբար մարտկոցի կամ վարդակի միջոցով միացող սարքավորումները ներառվում են այս խմբում: Օրինակներ են նաև բջջային հեռախոսները, խոհանոցային կամ այլ կենցաղային սարքավորումները, համակարգիչները, հեռուստացույցները և այլն: Հոսանքի լամպերը և լյումինեսցենտ լույսերը նույնպես պետք է համարվեն էլեկտրական թափոններ, ինչպես նաև փոքր մարտկոցները, թեպետ ԵՄ-ում նման թափոններին առանձին օրենսդրությամբ է անդրադարձ կատարվում: Էլեկտրական թափոնները բնականաբար այլ թափոնների, օրինակ, կենցաղային թափոնների, խոշոր եզրաչափերի, քանդման, արտադրական և այլ թափոնների մաս են կազմում:

7.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Այսօր Հայաստանում չկա էլեկտրական թափոնների առանձին հավաքում կամ դրանց արտադրության վերաբերյալ որևէ պաշտոնական տվյալ: «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքում³⁸ չկա որևէ հստակ պահանջ՝ կապված էլեկտրական թափոնների հետ: Էլեկտրական թափոնները հայտնվում են այլ թափոնային հոսքերում, այդ թվում՝ աղբարկղերից կամ աղբամուղերից հավաքվող կենցաղային թափոններում: Կան որոշ տեղեկություններ, որ իրականացվում է այս թափոնների ոչ ֆորմալ հավաքում, սակայն հավաքված իրերի ճակատագիրը հայտնի չէ:

ԵՄ անդամ երկրներում 2016թ. -ին հավաքված էլեկտրական թափոնների ընդհանուր ծավալը զգալիորեն տարբեր է եղել՝ մեկ բնակչի հաշվով 1.6կգ-ից (Ռումինիա) մինչև 16.5կգ (Շվեդիա): Հավաքված թափոնների քանակի մեծ տարբերություններն արտացոլում են էլեկտրական ապրանքների սպառման մակարդակները, ինչպես նաև թափոնների հավաքման գործող սխեմաների գործունեության մակարդակները: Ըստ «Global E-waste monitor»-ի 2018թ. -ի³⁹

³⁸ «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք (ընդունվել է 2004թ. -ի նոյեմբերի 24-ին)

³⁹ «Global E-waste Monitor 2017»-ը ՄԱԿ-ի համալսարանի իրատարակություն է, որը իր փոխտեկտորատի միջոցով ներկայացված է Եվրոպայի կայուն ցիկլերի ծրագրում (SCYCLE), Հեռահաղորդակցության միջազգային միությունում (ITU) և Կոշտ թափոնների միջազգային ասոցիացիայում (ISWA):

հրապարակման, Հայաստանն ունի էլեկտրական թափոնների արտադրության՝ մոտ 4.7կգ մեկ մարդու հաշվով ցուցանիշ: Մոտ 3 մլն բնակչության պարագայում ընդհանուր քանակը կարող է կազմել տարեկան 14,000 տոննա: Տեսականորեն ծավալները կարող են հաշվվել էլեկտրական ապրանքների ներկրման և արտահանման վերաբերյալ մաքսային մարմինների տվյալների հիման վրա, սակայն սա շատ վստահելի մեթոդ չէ, քանի որ պետք է բազմաթիվ հարցերի շուրջ կատարվեն ենթադրություններ, այդ թվում՝ կապված մասնավոր ներկրման և արտահանման, ոչ ֆորմալ երկրորդային շուկայի, էլեկտրական ապրանքների, նույնիսկ հին հեռուստացույցների և խոհանոցային վառարանների կյանքի տևողության հետ (սմարթֆոնների պարագայում մեկ տարուց պակաս և նաև այն մարդկանց հաշվով, որոնք կարող են գնել մի քանիսը):

Ամբողջ աշխարհում առանձին հավաքվում և պատշաճ կերպով կառավարվում է միայն էլեկտրական թափոնների 20%-ը:⁴⁰ Այն երկրներում, որտեղ չկա էլեկտրական թափոնների վերաբերյալ ազգային օրենսդրություն, էլեկտրական թափոնները հավանական է, որ գրանցվում են որպես այլ տեսակի թափոն: Սա նշանակում է, որ դրանք կամ վերամշակվում են, կամ տեղադրվում աղբավայրերում մետաղական կամ պլաստիկ այլ թափոնների հետ մեկտեղ: Կա բարձր ռիսկ, որ վտանգավոր բաղադրիչները պատշաճ կերպով չեն հեռացվում ոչ ֆորմալ ոլորտի կողմից և վերամշակվում են՝ առանց աշխատակիցներին էլեկտրական թափոններում առկա թունավոր նյութերից արդյունավետ կերպով պաշտպանելու:

7.3 էլեկտրական թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

«*Global E-waste monitor*»-ի կողմից գոյացած էլեկտրական թափոնների քանակը գնահատելու մեթոդը սահմանվում է էլեկտրական թափոնների վերաբերյալ վիճակագրական չափմանն առնչվող շրջանակով, ինչպես նկարագրվում է «Գործընկերություն հանուն տեղեկատվական և հաղորդակցության տեխնոլոգիաների զարգացման» զեկույցում:⁴¹ Մեթոդը բավականին համապարփակ, սակայն և ժամանակատար է և հնարավոր է ամբողջությամբ ճշգրիտ չէ, թեև այն համարվում է բավական լավը: Տվյալների հավաքման հարցում ակնհայտ մարտահրավերներից մեկն այն է, որ էլեկտրական առարկաների կյանքի տևողությունը բարձր կենսամակարդակ ունեցող երկրներում ավելի կարճ է, քան ավելի ցածր եկամուտներ ունեցող երկրներում: Ավելին, էլեկտրական իրերը արտահանվում են այլ երկրներ, և չափազանց դժվար է հետևել դրանց անդրսահմանային շարժին: Սա նաև խնդիր է Շվեդիայում: Ընդհանուր գնահատականն այստեղ այն է, որ «*Global E-waste monitor*»-ի ներկայացրած թվերը բավարար են այս ուսումնասիրության համար:

Այս ծրագրի ընթացքում իրականացված կենցաղային թափոնների բաղադրության վերլուծությունները էլեկտրական թափոններ ցույց չեն տվել: Հնարավոր է, որ գոյություն ունի էլեկտրական թափոնների վերակարգման և նորոգման ոչ ֆորմալ շուկա:

8. Առողջապահական թափոններ

8.1 Սահմանումներ

Առողջապահական թափոնները ներառում են առողջապահական միավորումներում և հիվանդանոցներում առաջացած բոլոր տեսակի թափոնները: Բացի այդ, այստեղ ներառվում են նաև տանը առողջապահական խնամք տրամադրելու ընթացքում գոյացող թափոնները:

⁴⁰ http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6341/Global-E-waste_Monitor_2017__electronic_single_pages_.pdf

⁴¹ C. P. Baldé, R. Kuehr, K. Blumenthal, S. F. Gill, J. Huisman, M. Kern, P. Micheli and E. Magpantay (2015թ.). «էլեկտրական թափոնների վիճակագրություն. դասակարգման, հաշվետվությունների կազմման և ցուցանիշների ուղեցույցներ», Բոնն, Գերմանիա, ՄԱԿ-ի համալսարան, IAS - SCYCLE.

Հիվանդանոցներում գոյացող թափոնների մեծ մասը կենցաղային թափոնների նման ոչ վտանգավոր թափոններ են: Վտանգավոր թափոնները պարունակում են ռադիոակտիվ, վարակիչ և քիմիական նյութեր, այդ թվում՝ ժամկետանց դեղեր:⁴² Պաթյուղգիական թափոնները նույնպես համարվում են վտանգավոր:

8.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Հայաստանում արտադրվող առողջապահական թափոնների ընդհանուր ծավալի մասին պաշտոնական տվյալ չկա, սակայն որոշակի տեղեկություններ հնարավոր է ձեռք բերել: Առողջապահական գործունեության արդյունքում գոյացած վտանգավոր թափոնների քանակը սովորաբար կազմում է թափոնների ընդհանուր արտադրության մոտ 15%-ը:⁴³ Թափոնների արտադրությունը մեկ հիվանդանոցային մահճակալի հաշվով կազմում է օրական 0.2-0.5կգ՝ կախված երկրի կենսամակարդակի աստիճանից: Բարձր եկամուտներ ունեցող երկրներն ունենում են ավելի մեծ արտադրություն, սակայն վտանգավոր թափոնները հաճախ խառնվում են ոչ վտանգավոր թափոնների հետ, ինչը հանգեցնում է վտանգավոր թափոնների ավելի մեծ քանակների (խառնելու կանոնի համաձայն): Ըստ սույն ուսումնասիրության արդյունքների՝ Հայաստանի հիվանդանոցներում (այնտեղ, որտեղ այցեր են կատարվել) մեկ մահճակալի թվով թափոնների արտադրության ցածր մակարդակը նշանակում է, որ կա հավանականություն, որ վտանգավոր թափոնները տեսակավորվում են որպես ոչ վտանգավոր թափոններ:

Հիվանդանոցները պետք է տարեկան մեկ անգամ ստուգման ենթարկվեն ՀՀ առողջապահության նախարարության կողմից, սակայն, ըստ հիվանդանոցների որոշ աշխատակիցների, չկա համագործակցություն նախարարության և տեսչության միջև: Համագործակցությունը, օրինակ, օգտակար կլիներ թափոնների քանակները ստուգելու նպատակով տեսակավորման գործընթացին հետամուտ լինելու համար: Ըստ հայկական օրենսդրության՝ բոլոր առողջապահական միավորումները պետք է ունենան պայմանագրեր լիցենզավորված վերամշակող ընկերությունների հետ: Ներկայումս կան երկու լիցենզավորված ընկերություններ, որոնք հավաքում են հիվանդանոցներում և առողջապահական օբյեկտներում առաջացող թափոնները: Որոշ հիվանդանոցներից թափոնների հավաքումն իրականացվում է շաբաթական մի քանի անգամ: Առանց ուսումնասիրելու նրանց ամենօրյա գործունեությունը և զուտ լոգիստիկ տեսանկյունից թվում է, որ բավականին բարդ է ընդամենը երկու ընկերությունների համար նման բարձր հաճախականությամբ հավաքման ծառայություններ տրամադրելը և նաև հաշվի առնելով այն, որ կարող են օգտագործվել միայն ընկերությանը պատկանող մեքենաներ: Այդուհանդերձ, սույն ծրագրի շրջանակում չի հաջողվել ուսումնասիրել, թե արդյոք բոլոր հիվանդանոցներն ու առողջապահական միավորումներն ունեն նման պայմանագրեր և ստուգել վերամշակվող թափոնների ընդհանուր թիվը:

Առողջապահական թափոնների վերամշակման օբյեկտներ

Ծրագրի փորձագետներն այցելել են «Էկոպրոտեկտ» ՍՊԸ, որը բժշկական թափոնների հավաքում/հեռացում իրականացնող լիցենզավորված ընկերություններից մեկն է: Վերամշակման օբյեկտ ընդունվող թափոնը պահվում է, այնուհետև այրվում պտտվող հնոցում: Օբյեկտը թվում է՝ աշխատում է պատշաճ կերպով, իսկ անձնակազմն ուներ բարձր մակարդակի գիտելիքներ և իրազեկվածություն: Սնդիկային մարտկոցներն ու սարքավորումները հավաքվում են և պահման վայրում տեղադրվում առանձին՝ թափոնները չաղտոտելու նպատակով: Սա

⁴² ԱՀԿ, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>

⁴³ Առողջապահական գործունեության արդյունքում առաջացած թափոնների անվտանգ կառավարում, Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպություն, 2014թ. :

դրական գործընթաց է, քանի որ սնդիկի կորզումը այրման արդյունքում առաջացող գազերից չափազանց դժվար է:

«Էկոպրոտեկտ»-ի հնոցի կարողությունը 250կգ/ժ է և այն աշխատանքային օրերին գործում է օրը 24 ժամ, եթե, իհարկե, կա վերամշակման ենթակա բավարար չափով թափոն: Այրված թափոնների ընդհանուր ծավալը, հետևաբար, տարեկան կլինի մոտավորապես 1,500 տոննա: Այրված թափոնները միայն առողջապահական թափոններ չեն, այլ ներառում են նաև կոսմետիկական և դեղագործական ընկերություններից ընդունված և մշակված թափոններ:

Օբյեկտն ունի գործունեության թույլտվություն, իսկ որոշ ուղղություններ մոնիտորինգի են ենթարկվում տեսչական մարմնի կողմից: Թույլատրված արտանետումների չափը սահմանվել է թույլտվությունը տրամադրելու գործընթացի ժամանակ: Ըստ անձնակազմի՝ թույլտվության պայմանները պահպանվում են: Օբյեկտը նաև ընդունում է թափոններ դեղագործական և դիմահարդարման ապրանքներ արտադրող ընկերություններից, դեղատներից և այլն:

Մյուս ընկերության՝ «Էկոլոգիկա»-ի վերամշակման օբյեկտ այցելություն չի կատարվել ժամանակի և խորհրդատուների այցը կազմակերպելու հնարավորությունների սղության պատճառով:

Առողջապահական թափոնների ծավալների հաշվարկներ

Հայաստանում կա մոտ 100 հիվանդանոց: Խորհրդատուների կողմից այցելություններ են կատարվել մի շարք հիվանդանոցներ և պոլիկլինիկաներ: Այցելած բոլոր միավորումներն ունենև վարակիչ և սուր կտրող թափոնների պատշաճ առանձնացման պրակտիկա, որոնք այնուհետև հավաքվում են նշված ընկերություններից մեկի կողմից: Տեսակավորման գործընթացները շատ արդյունավետ թվացին, իսկ անձնակազմի իրազեկվածության մակարդակը բոլոր հիմնարկներում շատ բարձր էր:

Ստացված տեղեկությունները ցույց են տալիս, որ Արարատի հիվանդանոցներում գոյացող վտանգավոր թափոնների ծավալները կազմում են ամսական մոտ 50կգ (50 մահճակալ, մոտ 30-45% զբաղվածության մակարդակ): Արարատի հիվանդանոցում տարեկան իրականացվում է մոտ 500 վիրահատություն: Արարատում վտանգավոր թափոնների օրական արտադրությունը կկազմի մոտավորապես 0.03կգ մեկ մահճակալի հաշվով, եթե դիտարկենք մահճակալների ամբողջական զբաղվածություն: Հավաքված վտանգավոր թափոնների ծավալը նորմալ է, սակայն շաբաթական հավաքվող ընդհանուր թափոնների քանակը հայտնի չէ:

Երևանի բժշկական կենտրոնը տրամադրում է տարբեր մասնագիտական ծառայություններ: Հիվանդանոցն ունի 250 մահճակալ (որոնցից 18-ը հատկացված են վերակենդանացման բաժնին): «Էկոպրոտեկտ»-ի կողմից հավաքվող վտանգավոր առողջապահական թափոնների ընդհանուր քանակը կազմում է ամսական միջինը 550կգ, որը համարժեք է օրական 0.07կգ-ի մեկ մահճակալի հաշվով:

Թափոնների արտադրության ցածր մակարդակը կարող է կախված լինել տարբեր գործոններից, օրինակ, զբաղվածության աստիճանից կամ նրանից, որ այլ տեսակի վտանգավոր թափոնները չեն ներառվում համապատասխան թվերում կամ արտադրված թափոնների շատ փոքր մասն է համարվում վարակիչ/վտանգավոր (տեսակավորված որպես ոչ վտանգավոր թափոն), կամ մեկանգամյա օգտագործման առարկաների գործածումը տարածված չէ:

Առողջապահական ոլորտում առկա վտանգավոր թափոնների ընդհանուր քանակը գնահատելու համար որդեգրվել է հետևյալ մոտեցումը.

- Ենթադրվել է, որ յուրաքանչյուր հիվանդանոց ամսական արտադրում է մոտ 400կգ թափոն: Առկա տեսակավորման համակարգը հաշվի առնելով՝ սա հավանաբար բարձր

թիվ Է, սակայն, եթե ներառում ենք նաև ավելի փոքր կլինիկաներից ստացված թափոնները, ապա այն իրականությանը մոտ գնահատական է:

- Հետևաբար՝ տարեկան կտրվածքով մեկ հիվանդանոցի արտադրած վտանգավոր առողջապահական թափոնները կազմում են 4.8 տոննա:
- Ողջ Հայաստանում տարեկան գոյացող արտադրական թափոնների ընդհանուր ծավալը, հետևաբար, կազմում է գրեթե 500 տոննա, եթե հաշվարկում ենք ընդհանուր թվով 100 հիվանդանոցի տվյալ: Հավանական է, որ կա բավարար կարողություն առողջապահական թափոնների մեջ առաջացած վտանգավոր թափոնների բաղադրիչների մշակման համար, սակայն հայտնի չէ, թե արդյոք լոգիստիկ դժվարությունները հաղթահարելի են, թե՛ ոչ:

8.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Չկա հիվանդանոցներից և առողջապահական միավորումներից թափոնների վերաբերյալ տվյալների հավաքման ստանդարտ մեթոդաբանություն: Օրինակ, ԱՀԿ-ն սահմանված թվով հիվանդանոցներում հարցաթերթիկների⁴⁴ միջոցով փորձել է հաշվարկել և գնահատել գոյացած թափոնների քանակը և դրանց գործածությունը:

Քանի որ տվյալների հավաքման գործընթացը բավականին ժամանակատար է, Շվեդիայում կիրառվող մեթոդն այսպիսին է. ընտրվում են մի քանի հաստատություններ և օգտագործվում են բնապահական հաշվետվություններում առկա տվյալները, ապա իրականացվում է համապատասխան արտածում: Նաև հնարավոր է Շվեդական թափոնների կառավարման ասոցիացիայի միջոցով տվյալներ ստանալ թափոնների այրման օբյեկտներից: Այրման օբյեկտներից շատերն ունեն նաև առողջապահական թափոններ մշակելու լիցենզիա:

Քանի որ Հայաստանում շատ հիվանդանոցներ և առողջապահական այլ միավորումներ ունեն պայմանագրեր հավաքում իրականացնող երկու ընկերություններից որևէ մեկի հետ, առաջին քայլը կլինի այս ընկերությունների հաճախորդների ցանկը ստանալը և հավաքել մշակված թափոնների քանակի վերաբերյալ տվյալները: Հաջորդ քայլը կլինի ստուգել տեսչական մարմին ներկայացվող հաշվետվությունները՝ համադրելու հավաքված և տեսչական մարմնին հաղորդված ծավալների հետ: Այնուհետև կարևոր է հասկանալը՝ կա՞ն արդյոք այլ առողջապահական միավորումներ, որոնք ո՛չ հաշվետվություններ են ներկայացնում գոյացած թափոնների մասին, ո՛չ էլ պայմանագիր ունեն հավաքում/վերամշակում իրականացնող ընկերություններից որևէ մեկի հետ: Առողջապահության նախարարությունը պետք է ունենա գործող առողջապահական միավորումների ցանկ, քանի որ նրանք պարբերաբար իրականացնում են այդպիսի հիմնարկների ստուգում:

Հայաստանում առողջապահական միավորումների ցանկը ստանալուց հետո վերամշակում իրականացնող լիցենզավորված ընկերություններից ոչ մեկի հետ պայմանագիր չունեցող հիմնարկներին ուղարկվում են հարցաթերթիկներ:

⁴⁴ Առողջապահական թափոնների կառավարման իրավիճակը Արևմտյան ասի տարածաշրջանի երկրներում, 2008-2013թթ. :

Պատկեր 25. Այցելություն Հրագրանում գործող հիվանդանոց (ձախից), թափոնների տարաների օրինակներ (աջից)



9. Այլ վտանգավոր թափոններ

9.1 Սահմանում

Վտանգավոր թափոններն այնպիսի թափոններ են, որոնք իրենց բնույթով, ջրի և օդի հետ շփման դեպքում կյանքի և առողջության նկատմամբ ներկայացնում են շատ ավելի մեծ ռիսկ, քան ոչ վտանգավոր թափոնները և ունեն քայքայիչ, թունավոր, ռադիոակտիվ, դյուրավառ կամ նմանատիպ հատկություններ:

9.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

Հայաստանում առկա է վտանգավոր թափոնների արտադրության վերաբերյալ վստահելի տվյալների պակաս և նաև դժվար է իմանալ, թե քանի և ինչ տեսակի ձեռնարկություններ են դրանց վերաբերյալ հաշվետվություններ ներկայացնում տեսչական մարմին: 2016թ. -ին ԵՄ-ում գոյացած ընդհանուր թափոնների չորս տոկոսը (4%) համարվել է վտանգավոր թափոն: Գրեթե բոլոր ԵՄ անդամ երկրներն ունեցել են միջինը 10%-ից ցածր վտանգավոր թափոններ բացի Բուլղարիայից (11%) և Եստոնիայից (10%): Եստոնիայի պարագայում սա կապված էր նավթի թերթաքարից Էներգիայի արտադրության հետ:⁴⁵ Քանի որ թափոնների քանակի վերաբերյալ հաշվետվության ներկայացումը բարդ է և ոչ տարածված, թեև կան սահմանված հստակ ընթացակարգեր, որոշ երկրների տվյալների ճշգրտությունը վիճելի է: Այդուհանդերձ, թեպետ վտանգավոր թափոնների քանակը ոչ վտանգավոր թափոնների համեմատ տոննաներով արտահայտված ավելի ցածր է, դրանց ունեցած ազդեցությունը կարող է հավասարապես մեծ լինել՝ կապված առողջության և շրջակա միջավայրի նկատմամբ իր ռիսկային հատկությունների հետ, հատկապես այն դեպքում, երբ այդ թափոնները տեղադրվում են աղբավայրերում կամ թափվում այլ տեղ:

9.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Գործունեության տարբեր տեսակների արդյունքում առաջացող վտանգավոր թափոնների վերաբերյալ տվյալներ հավաքելու նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել համակարգային մոտեցում: Չկա արտադրական օբյեկտներից թափոնային հոսքերի ուսումնասիրման որևէ սահմանված մեթոդ: Հայաստանի համար առաջարկվող մոտեցումը հիմնվում է նմանատիպ մի քանի այլ միջազգային ծրագրերի (օր.՝ Կիպրոսում պոլիքլորացված բիֆենիլների (PCB)

⁴⁵ Թափոնների վերաբերյալ ԵՄ վիճակագրություն https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics#Hazardous_waste_generation

գույքագրման իրականացում), ինչպես նաև Շվեդիայում համայնքապետարանների կողմից թափոնների կառավարման պլանների մշակման փորձի վրա:⁴⁶

1. Տեսչական մարմնից և հնարավորության դեպքում նաև Հայաստանի առևտրաարդյունաբերական պալատից հավաքել տեղեկություններ տարբեր ձեռնարկությունների/մասնաճյուղերի և այլ կազմակերպությունների վերաբերյալ:
2. Խմբավորել համանման գործունեության տեսակները և յուրաքանչյուր խմբից ընտրել որոշակի թվով օբյեկտներ, որտեղ կկատարվեն այցելություններ, կիրականացվեն հարցազրույցներ: Փորձից ելնելով՝ հարցաթերթիկների բաժանումից հետո պետք է դրանց հետամուտ լինել, ցանկալի է բանավոր կերպով:
3. Ընտրված գործունեությունների վերաբերյալ ստացված տեղեկատվության հիման վրա կարող են արվել ենթադրություններ և արտածումներ:

10. Գյուղատնտեսական և այգեգործական թափոններ

10.1 Գյուղատնտեսական թափոնների սահմանում

Կան գյուղատնտեսական թափոնների կամ ֆերմերային տնտեսություններում գոյացող թափոնների սահմանման տարբեր ձևեր: Թափոնների տեսակներն ինչ-որ չափով կախված են գործունեության տեսակներից: Գյուղատնտեսական թափոնը բաղկացած է տարբեր տեսակի թափոններից, ինչպիսիք են.

1. Հացահատիկի, արմատների, յուղերի, մրգերի, բանջարեղենի, մսի, ձկան, ծովամթերքի, շոթայի ընթացքում՝ կաթի և ձվի արտադրությունից մինչև սպառում տեղ գտնող կորուստներ
2. Մսի կամ կաթի արտադրության ընթացքում կենդանիներից ստացվող գոմաղբ
3. Օգտագործված թունաքիմիկատների, հերբիցիդների և պարարտանյութերի փաթեթավորման նյութեր (օր.՝ պլաստիկ տարաներ)
4. Ժամկետանց թունաքիմիկատներ, հերբիցիդներ և պարարտանյութ
5. Կենդանիների համար օգտագործված ժամկետանց դեղեր
6. Կենդանիների մարմնի մնացորդներ
7. Մեքենասարքավորումների և մեքենաների յուղեր

10.2 Առկա իրավիճակ և տվյալներ

2013թ. -ին հրապարակվել է ՄԱԿ-ի Պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպության (ՊԳԿ) հաշվետվությունը Հայաստանում պարենի կորուստների և թափոնների վերաբերյալ:⁴⁷ Չեկույցը տեղեկություններ է հավաքել տարբեր աղբյուրներից, օգտվելով ոչ միայն առկա հաշվետվություններից և ուսումնասիրություններից, այլ նաև ֆերմերների, մեծածախ վաճառք իրականացողների և այլոց հետ իրականացված հարցազրույցների միջոցով և հանդիսանում է այս ոլորտում սույն ծրագրի ընթացքում հայտնաբերված ամենահամապարփակ և թարմ տեղեկություններ պարունակող փաստաթուղթը:

Ըստ ՊԳԿ զեկույցի՝ երկրի համար տնտեսական նշանակություն ունեցող հիմնական գյուղատնտեսական սննդային շղթաներն են ցորենը, կարտոֆիլը, լոլիկը, խնձորը և կաթը: Այս

⁴⁶ 90-ականներից սկսած Շվեդիայում գործում է կենցաղային կոշտ թափոնների կառավարման պարտադիր պլանավորում: Պլանները պարտադիր կերպով պետք է ներառեն նաև համայնքային իրավասության տակ չգտնվող թափոնները, օրինակ, արտադրական թափոնները:

⁴⁷ ՄԱԿ-ի ՊԳԿ, www.fao.org/3/a-au842e.pdf

արտադրանքների մատակարարման շղթայում գրանցվող թափոնների և կորուստների քանակը Հայաստանում 2009թ. -ին եղել է հետևյալը.

Պատկեր 26. Հինգ տեսակի արտադրանքի (ամբողջ սննդային շղթայի) թափոնների և կորուստների գնահատված քանակը 2009թ. -ին:

Արտադրանք	Թափոնի քանակ (տոննա)
Ցորեն	127,600
Կարտոֆիլ	64,300
Լոլիկ	27,900
Խնձոր	9,500
Կաթ և կաթնամթերք	56,900
Ընդհանուր	մոտ 300,000

Կան մի քանի զեկույցներ ժամկետանց քիմիական նյութերի պահպանման վերաբերյալ: Օրինակ, 2014թ. -ին ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության կողմից իրականացված գույքագրման արդյունքում ամբողջ Հայաստանում գրանցվել են 150 տոննա ժամկետանց թունաքիմիկատներ:

Այժմ չկան վերը նշված չորրորդ և հինգերորդ դասի թափոնների մասին տվյալներ, այդ թվում՝ այս պահին արտադրվող թափոնների շրջանում: Սակայն, կարելի է ենթադրել, որ հաշվի առնելով, որ ֆերմերային տնտեսությունների մեծ մասը փոքր են և ունեն ցածր ֆինանսական եկամուտներ, ապա քիմիական նյութերի և կենդանիների դեղորայքի գործածման մակարդակը նույնպես ցածր է, ինչը շատ օգտակար է շրջակա միջավայրի և որակյալ սննդի արտադրության համար:

Կենդանիներից ստացված թափոնների՝ զոմաղբի և կենդանիների մարմինների մնացորդների քանակը չի գնահատվել՝ տեղում ուսումնասիրություններ անցկացնելու և կիրառման ենթակա տվյալների հայտնաբերման համար պահանջվող ժամանակի սղության պատճառով:

10.3 Թափոնների գույքագրման ուղեցույցներ և մեթոդաբանություն

Քանի որ ֆերմերային տնտեսություններում առաջացած թափոնների մեծ մասը ենթադրվում է, որ տեղում օգտագործվում է որպես կեր և պարարտանյութ, թափոնների քանակի փոխարեն շեշտը պետք է դրվի կենդանիների մարմինների մնացորդների անվտանգ կառավարման վրա: Վրաստանում, օրինակ, ինդիո է սիբիրախտի պատճառով գրանցվող կենդանիների անկումը, և հատկապես կենդանիների մարմինների մնացորդների կառավարումը: Ռիսկերի մեղմացման առավել արդյունավետ լուծումների ներդրման և կարողությունների ընդլայնման նպատակով համագործակցություն է ծավալվել Վրաստանի գյուղատնտեսության նախարարության և շվեդական գյուղատնտեսական խորհրդի միջև:

ՊԳԿ կողմից իրականացված ուսումնասիրության մեջ կիրառված մեթոդաբանությունը դիտարկել է ամբողջ սննդի շղթան: Եթե հետաքրքրություն են ներկայացնում միայն ֆերմերային տնտեսություններում առաջացող թափոնները, ապա զեկույցը կրկին լավ պատկերացում է տալիս ֆերմերային տնտեսություններից ստացվող գյուղատնտեսական թափոնների վերաբերյալ, քանի որ որպես միջին ցածր եկամուտ ունեցող երկիր պարենի և թափոնների կորուստները (ՊԹԿ) Հայաստանում շատ ավելի բարձր են մատակարարման շղթայի սկզբում (գյուղատնտեսական արտադրության փուլ), քան վերջում (բաշխման կամ սպառման քայլեր): Սա միզուցե վերաբերելի չէ ավելի բարձր եկամուտներ ունեցող շրջաններին ինչպիսին Երևանն է:

Գյուղատնտեսական և կենդանական թափոնների գույքագրման համար առաջարկվող մեթոդաբանությունը հիմնվում է ՊԳԿ ուսումնասիրության մեջ կիրառված մեթոդների վրա:

- Առաջին հերթին պետք է խմբավորվեն և գնահատվեն ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի ունեցած պաշտոնական տվյալները ֆերմերային տնտեսությունների և գյուղատնտեսական արտադրության միավորների վերաբերյալ:
- Այնուհետև տարբեր շրջաններում ընտրվում են որոշակի թվով ֆերմերային տնտեսություններ և հարցազրույցներ են իրականացվում ֆերմերների հետ՝ տվյալների իսկությունը գնահատելու նպատակով:
- Ֆերմերների հետ հարցազրույցներից ստացված տվյալների արտածում՝ ՎԿ-ի տվյալների հետ համադրելու նպատակով:
- Ֆերմերների հետ հարցազրույցների ընթացքում նաև պետք է անդրադառնալ կենդանիների մարմինների մնացորդների խնդրին: Կարող է դիտարկվել Վրաստանի գյուղատնտեսության նախարարության հետ երկարաժամկետ համագործակցությունը՝ սիբիրախտի խնդիրը լուծելու նպատակով:

11. Աղբավայրեր և թափոնների կուտակման վայրեր

11.1 Սահմանումներ

Թափոնների հեռացման համար կան երկու տեսակի վայրեր՝ աղբավայրերը և դրանց կուտակման վայրերը: Աղբավայրերը համապատասխան բնապահպանական թույլտվություններով, նպատակային գործառույթներով, առավելագույն կարողություններով և նվազագույն բնապահպանական և առողջապահական ազդեցություններ ստեղծող վայրեր են: Թափոնների կուտակման վայրերը թափոնների հեռացման սովորական վայրեր են, որտեղ չի գործում կամ իրականացվում է չնչին կառավարում և որոնք հաճախ գործում են ապօրինի կամ առնվազն չեն համապատասխանում աղբավայրերի վերաբերյալ կարգավորումներին՝ կապված նախագծի, շահագործման, մուտքային վերահսկման, ցանկապատման և այլ հարցերի հետ: Թափոնների հեռացման այս երկու վայրերը առավել մանրամասն սահմանվում են ստորև:

Աղբավայրեր

Աղբավայրը կամ սանիտարական աղբավայրը օբյեկտ է, որը կառուցվում է թափոնների ընդունումը և տեսակավորումը վերահսկվող, սանիտարական պայմաններում իրականացնելու համար, որպեսզի դրանք որևէ բացասական ազդեցություն չունենան բնության կամ շրջակա միջավայրի վրա: Նոր աղբավայրերը պետք է կառուցվեն ըստ կիրառվող օրենքների և կարգավորումների և ունենան պահանջվող բոլոր թույլտվությունները: Եվրոպական միությունում «Աղբավայրերի մասին» դիրեկտիվը⁴⁸ կարգավորում է աղբավայրերում թափոնների կառավարման հարցը: Այն իրականացվում է անդամ երկրների կողմից 2001թ. -ի հուլիսի 16-ից: Գործող աղբավայրերը պետք է վերակառուցվեն ըստ «Աղբավայրերի մասին» դիրեկտիվի պահանջների, որպեսզի թույլատրվի դրանց հետագա շահագործումը:

Ըստ «Աղբավայրերի մասին» ԵՄ դիրեկտիվի՝ կան երեք տեսակի աղբավայրեր.

- Վտանգավոր թափոնների աղբավայրեր
- Ոչ վտանգավոր թափոնների աղբավայրեր
- Իներտ թափոնների (մանրախիճ, քարեր, մաքուր յուղեր և այլն) աղբավայրեր

⁴⁸ Նախկինում ԵՄ Խորհրդի դիրեկտիվ 1999/31/EC, 26 ապրիլ, 1999թ. [https://en.wikipedia.org/wiki/Directive_\(European_Union\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Directive_(European_Union))

Թափոնների կուտակման վայրեր

Թափոնների կուտակման վայրերն այնպիսի տեղեր են, որոնք պատշաճ կերպով չեն ընտրվել կամ նախագծվել բնապահպանական օրենսդրության համաձայն և որտեղ կամայականորեն թափոններ են նետվում առանց կամ ընդամենը մասնակի վերահսկմամբ կամ կառավարմամբ: Այստեղ սովորաբար շահագործող անձնակազմ և ենթակառուցվածքներ կամ բեռնաթափումն ուղղորդող անձնակազմ չկա, թափման մակերեսը մեծ է, թափոնը՝ ցրված ամենուր:

Հայաստանում, ինչպես շատ այլ երկրներում, կենցաղային թափոնների համար օգտագործվող բոլոր աղբավայրերը, թեպետ դրանք հաստատված են որպես աղբավայրեր տեղական իշխանությունների կողմից, իրականում պարզապես թափոնների կուտակման վայրեր են, քանի որ դրանք չունեն աղբավայրերի համար պահանջվող այն նվազագույն պահանջները, ինչպիսիք են մուտքի վերահսկումը, ավտոմոբիլային կշեռքը, ցանկապատը, կոմպակտավորումը, թափոնի կանոնավոր ծածկումը, նեխաջրերի վերահսկումը, մեթանի կորզումը և այլն: Նույնիսկ երկրի ամենախոշոր աղբավայրում՝ Երևանի Նուբարաշեն աղբավայրում չկա ավտոմոբիլային կշեռք, և մուտք գործող մեքենաները չեն գրանցվում կամ մոնիթորինգի ենթարկվում: Այսպիսով, տեղադրվող թափոնների ծավալներն ու տեսակները կարող են գնահատվել միայն մոտավորապես:

Այդուհանդերձ, տերմինաբանության հարցում շփոթություններից խուսափելու համար սույն ծրագրի շրջանակում «աղբավայր» բառը կօգտագործվի թափոնների կուտակման բոլոր այն վայրերի համար, որտեղ այցելություններ են կատարվել:

Ընթացիկ ծրագրեր

Սանիտարական աղբավայրերի անհրաժեշտությունը Հայաստանում երկար ժամանակ է, ինչ արձանագրվել է, և սկսվել են աշխատանքներ՝ ուղղված աղբավայրերի ամբողջական գույքագրման իրականացմանը և դոկորային աջակցության միջոցով խոշոր ենթակառուցվածքային ծրագրերի իրականացմանը, որի արդյունքում պետք է կառուցվեն ժամանակակից աղբավայրեր:

2017թ. -ին «Մաքուր Հայաստան» ծրագրի շրջանակում Տարածքային կառավարման նախարարությունը Հայաստանում գույքագրել է 2,031 թափոնների կուտակման վայր, որից հետո դրանցից մոտ 1,700-ը փակվել են և այժմ Հայաստանում գործում են 45 քաղաքային և մոտավորապես 429 գյուղական աղբավայրեր:⁴⁹ Ծրագրի ընթացքում բոլոր մարզերում ստեղծվել են հանձնաժողովներ և աշխատանքային խմբեր, ինչպես նաև նշանակվել են համայնքային պատասխանատուներ: Իրականացվել են համապետական շաբաթօրյակներ, օրինակ, տուրիստական վայրերում, գրանցվել է ծառայությունների որակի և պայմանագրերի կառավարման բարելավում:

2015թ. -ին Հայաստանի կառավարության և Երևանի քաղաքապետարանի կողմից մշակված Թափոնների կառավարման ազգային ռազմավարության ընդունումից հետո կա Հայաստանում 5 տարածաշրջանային աղբավայրերի կառուցման ծրագիր, որոնցից մեկը՝ Երևանում:⁵⁰ Վերջին ծրագիրը մրցույթի է ներկայացվել 2019թ. -ին և ֆինանսավորվում է ՎՉԵԲ-ի կողմից: Այն ներառում է Նոր սանիտարական աղբավայրի կառուցում 10 տարվա շահագործման պարտավորությամբ, որից հետո միայն այն կփոխանցվի քաղաքապետարանին: «Երևանի կոշտ թափոնների ծրագրի» արժեքը 26 մլն եվրո է, որի վարկային մասը կազմում է 16 մլն եվրո (կեսը

⁴⁹ Հայկական բնապահպանական ցանց, <https://www.armenia-environment.org/proj-page-waste-management>

⁵⁰ Մանրամասները հասանելի են «Հայաստան. Երևանում կոշտ թափոնների կառավարման նախագիծ – բնապահպանական և սոցիալական ոլորտի համապարփակ ուսումնասիրություն» փաստաթղթում www.eib.org/attachments/registers/60142333.pdf

տրամադրվում է Եվրոպական ներդրումային բանկի, մյուս կեսը՝ ՎՉԵԲ-ի կողմից):⁵¹ Նոր աղբավայրը սպասարկելու է Երևան քաղաքին և Արագածոտնի ու Արմավիրի մարզերի քաղաքային ու գյուղական համայնքներին: Ծրագրով նաև նախատեսվում է արտադրել 1.8-2.0 մեգավատ էլեկտրաէներգիա:

ԵՄ կողմից ֆինանսավորվող մեկ այլ ծրագիր՝ «*Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերի կոշտ թափոնների կառավարման ծրագիրը*», այս պահին գտնվում է տենդերային փուլում և կիրականացվի 2020թ. -ին: Նախատեսվում է կառուցել ԵՄ ստանդարտներին համապատասխան սանիտարական աղբավայր և ներդնել արդյունավետ թափոնների կառավարման համակարգ: Ընդհանուր բյուջեն կազմում է 11 մլն եվրո, որից 5.5 մլն դրամաշնորհներ են Եվրոպական հարևանության ներդրումային հիմնադրամի (NIF) և Արևելյան Եվրոպայի Էներգախնայողություն և շրջակա միջավայրի գործընկերություն հիմնադրամի (E5P) կողմից: Վարկի վճարումը կատարվելու է համայնքների կողմից:

Ծրագրի շրջանակներում նախատեսվում է կառուցել նոր սանիտարական աղբավայր (այդ թվում՝ ենթակառուցվածքներ, շենքեր և շինություններ) Զրագղան համայնքում՝ իրականացնելու կոշտ թափոնների հավաքման և հեռացման ծառայություններ երկու մարզերի 12 քաղաքային և գյուղական համայնքների համար, ինչպես նաև՝

- 2 փոխանցման կայանների կառուցում Աբովյանում և Մարտունիում
- Թափոնների տարաների/արկղերի և բեռնատարների գնում
- Աղբավայրի շահագործման համար անհրաժեշտ հատուկ սարքավորումների գնում, թափոնների հավաքման նոր կետերի տեղադրում:

11.2 Իրականացված դաշտային այցելություններ

Երևանի Նուբարաշեն աղբավայր

Թիմի անդամներն այստեղ այցելություններ են կատարել տարբեր առիթներով, սկսած 2013թ. -ից, ինչպես նաև ամեն օր՝ ԹԲՎ իրականացման ընթացքում:

Աղբավայրի հեռավորությունը քաղաքից մոտ 12 կմ է: Աղբավայրը գործում է 1960թ. -ից և նախատեսված է միայն Երևանից կենցաղային թափոնների ընդունման համար, շահագործվում է մասնավոր ընկերության կողմից: Ըստ 2008թ. -ին իրականացված խորհրդատվական ուսումնասիրության՝⁵² առկա տարածքը դեռևս բավարար կլինի 5-10 տարվա համար, ինչը բավարար կլինի մինչև նոր աղբավայրի գործելը: Հաջորդիվ պատկերված նկարներում ներկայացված են ներկայումս գործող բեռնաթափման վայրը աղբատար և այլ մեքենաների հետ (ձախից), ինչպես նաև աղբավայրի վերևի հատվածում՝ մուտքի մոտ, կոյուղու տիղմը դատարկող բեռնատարները (աջից):

⁵¹ <https://www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Content&cid=1395270938482&d=Mobile&pagename=EBRD%2FContent%2FContentLayout>

⁵² Վերջնական հաշվետվություն, դեկտեմբեր 2008թ. , Երևանի գործող ԿԿԹԿ համակարգի գնահատման զեկույց, Ֆիխտներ

Պատկեր 27. Նուբարաշենի աղբավայրի բեռնաթափման վայրը (ճախից), բեռնատարները դատարկում են կոյուղու տիղմը (աջից)



Աղբավայրը չունի մուտքի վերահսկում և ավտոմոբիլային կշեռք, թվում է՝ չկա ընդունված թափոնների ծավալի կամ տեսակների մասին որևէ տվյալ: Նուբարաշենում և այլ աղբավայրերում տեղադրված թափոնների վիզուալ դիտարկումից կարելի է եզրակացնել, որ այստեղ կարող է տեղադրվել ցանկացած տեսակի թափոն, որը խառնվում է տարածքում եղած բոլոր թափոնների հետ: 2018թ. -ին հրապարակված մի զեկուլց⁵³ նշում է, որ աղբավայր է տեղափոխվել 310,000 տոննա թափոն:

Աղբավայր տանող ճանապարհն ասֆալտապատ է և լավ վիճակում: Այլ պատկեր է Հայաստանի մյուս աղբավայրերում, որտեղ ճանապարհները գրեթե երթևեկելի չեն: Սակայն, արդեն աղբավայրի ներսում առկա ճանապարհները ավելի վատ վիճակում են և, ինչն ամենակարևորն է, թափոնների չվերահսկվող և չհամակարգված բեռնաթափումը առաջացնում է դրանց փչանալու և ծածկման հետ կապված ռիսկեր: Շատ ոչ ֆորմալ վերամշակողներ կամ աղբի մեջ օգտակար նյութեր որոնողներ գալիս են տարածք առավտոյան և ամբողջ օրը հավաքում են վերամշակման ենթակա նյութեր, հիմնականում պլաստիկ առարկաներ, որոնք կարող են վաճառվել ընդունելի գներով: Աղբավայրում կան նաև բազմաթիվ թափառող շներ և թռչուններ, որոնք կերակրվում են սննդային թափոններով և նպաստում հիվանդությունների և ոչ սանիտարական պայմանների տարածմանը: Այցելություններից մեկի ընթացքում աշխատում էր թիակով տրակտոր, որը թափոնը տեղափոխում էր դեպի կուտակման վայր, սակայն չկար որևէ կոմպակտավորում իրականացնող մեքենա:

Նուբարաշենի աղբավայրը Հայաստանում միակն է, որտեղ գործում է աղբավայրի գազերի կորզման համակարգ:⁵⁴ «Նուբարաշենի աղբավայրի գազի կորզման և էլեկտրաէներգիայի արտադրության ծրագիրը» նախաձեռնվել է ճապոնական «Շիմիցու» կորպորացիայի կողմից 2005թ. -ին՝ գրանցելով ածխածնի երկօքսիդի՝ մոտ 2.16 մլն տոննա կրճատում: Կայանը ծածկում է միայն ողջ տարածքի մի մասը: Հայտնի չէ՝ գազի պոմպակայանը շարունակում է գործել, թե՛ ոչ: Ամեն դեպքում գազը այրվելուց բացի որևէ կերպ չի օգտագործվում (ջերմոցային գազից՝ մեթանից, վերածվելով ավելի քիչ վնասակար ածխածնի երկօքսիդի):

Երևանի Սպանդարյան շինարարական թափոնների աղբավայր (չի գործում)

Աղբավայրը գտնվում է Աջափնյակ համայնքի Տիչինա փողոցի մերձակայքում՝ Սպանդարյան արդյունաբերական միավորման կողմից նախկինում շահագործված բազալտի հանքավայրի մոտ: Երևանի քաղաքապետի 2006թ. -ի հունիսի 30-ի № 2391-Ա հրամանով վերոնշյալ համայնքի

⁵³ https://www.armstat.am/file/article/eco_book_2018_10.pdf

⁵⁴ <https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/JQA1116316762.57/view?cp=1>

տարածքի 10 հեկտարը հատկացվել է շինարարական և քանդման թափոնների (Շ/Ք) տեղադրման համար, իսկ աղբավայրը Շ/Ք թափոնների տեղադրման նպատակով շահագործելու համար համապատասխան թույլտվությունը տրամադրվել է «Դավարս» ՍՊԸ-ին: Սակայն, սկսած 2005թ. -ից, տարածքը, թվում է, օգտագործվել է թե՛ Շ/Ք թափոնների, թե՛ կոշտ կենցաղային թափոնների համար, ինչը տեսանելի է արբանյակային նկարներում երևացող կրակներից և ծխից: 2018թ. -ին խորհրդարանի նախաձեռնությամբ փակվեց աղբավայրի մուտքը, որի արդյունքում երևանի տարբեր մասերում առաջացել են Շ/Ք թափոնների չվերահսկվող թափոնների կուտակման վայրեր:

Տեղում իրականացված դիտարկումները ցույց են տալիս, որ աղբավայրը մեծ տարածք է զբաղեցնում, առկա են կենցաղային, տեքստիլ, Շ/Ք թափոններ, ինչպես նաև բոլոր տեսակի արտադրական թափոնների որոշակի ծավալներ:

Արարատի քաղաքային աղբավայր

Աղբավայրը⁵⁵ բավականին մոտ է գտնվում քաղաքին: Աղբավայր տանող ճանապարհը գտնվում է վատ վիճակում: Տեղական իշխանության ներկայացուցչի խոսքով կապալառուն չի կարող ներդրում անել ժամանակակից աղբատարներ ձեռք բերելու համար չափազանց վատ ճանապարհների պատճառով: Աղբավայրը առանց ցանկապատի սովորական թափոնների կուտակման վայր է, որտեղ տեղադրվում են տարբեր տեսակի թափոններ առանց որևէ պլանավորման:

Թափոնների կուտակման վայրից բացի կա ցանկապատված նոր տարածք,⁵⁶ որտեղ իրականացվում է կենցաղային թափոնների տեսակավորում: Մուտքի մոտ կան երկու շենքեր՝ նախատեսված անձնակազմի համար, որոնք իրականացնում են մուտքի վերահսկումն ու վճարների գանձումը: Բեռնատարները մուտք են գործում և կենցաղային թափոնը դատարկում համապատասխան ձագարի մեջ, որտեղից հետո նյութերը տեղափոխվում են մեկ այլ փոքր շինություն: Մոտ 4մ երկարություն ունեցող կոնվեյերով տեղափոխվող թափոնն այնուհետև տեսակավորման է ենթարկվում, հանվում են վերամշակման ենթակա, ինչպես նաև վտանգավոր նյութերը և տեղադրվում առանձին արկղերում: Մնացորդներն այնուհետև տեղափոխվում են բետոնային բունկեր: Թվում է՝ այստեղ նպատակը եղել է կենսաքայքայվող մնացորդները թողնել ներսում՝ կոմպոստ արտադրելու նպատակով, քանի որ թափոնները բունկերից նորից հանելու հնարավորություններ չկան կամ սահմանափակ են: Հորը բաց է և ամբողջապես հասանելի անձրևաջրերի համար, չկա ջրահեռացման որևէ հնարավորություն:

Այս փոքր օբյեկտը չէր շահագործվում և չէր էլ գործել ըստ նախատեսվածի: Ավնհայտ է, որ նման նախագիծը վերամշակման ենթակա փոքրածավալ նյութերի տեսակավորման թանկ և աշխատատար ձև է, իսկ վերջում հորի մեջ առաջանում է խառը թափոնների բաժնեմաս:

⁵⁵ Հյուրընկալող՝ Արտյոմ Բալայան, Արարատի քաղաքապետարանի կոմունալ ծառայությունների բաժնի ղեկավար

⁵⁶ ԵՄ կողմից ֆինանսավորվող ծրագիր

Պատկեր 28. Արարատի տեսակավորման օբյեկտը և «կոմպոստացման» հորը:



Հրազդանի քաղաքային աղբավայր

Աղբավայրը⁵⁷ գտնվում է քաղաքից մոտ 6 կմ հեռավորության վրա: Աղբավայր տանող ճանապարհը կարճ է՝ մոտ 500մ և վատ որակի: Ճանապարհի եզրերին կան տեղադրված թափոններ:

Աղբավայրը մոտ 30 տարեկան է, ունի 7մ խորություն: Չկա կառավարում իրականացնող անձնակազմ, ավտոմոբիլային կշեռք կամ մուտք գործող մեքենաների որևէ տեսակի վերահսկում: Թափոնները չեն ծածկվում: Արդյունքում պլաստիկ նյութերն ու թուղթը քամու կողմից ցրվում են ամենուր: Կային PET պլաստիկ նյութեր հավաքող ոչ ֆորմալ վերամշակողներ, որոնք այդ նյութերը ենթադրաբար վաճառում են տոննա մոտավորապես 200 ԱՄՆ դոլարով, իսկ օրական հավաքում էին մոտ 30-40կգ պլաստիկ:

Օրական աղբավայրում տեղադրվող թափոնների քանակը գնահատվեց մոտ 8-10 տոննա, թեպետ համայնքապետարանը նշել էր օրական մոտ 20-25 տոննայի մասին: Հրազդանի բնակչությունը կազմում է մոտ 40,000 մարդ, հետևաբար 8-10 տոննա ցուցանիշը, հավանաբար, ավելի ճիշտ է:

Պատկեր 29. Հրազդանի աղբավայրը (ձախից) և Դիլիջանի մետաղական աղբարկղերը (աջից)



Վանաձորի աղբավայրերը

Քաղաքային աղբավայր⁵⁸ այցելությունն չի կատարվել վատ ճանապարհների և հեռավորության պատճառով: Ճանապարհի որակն այնքան վատն է, որ աղբատար մեքենաները երբեմն շուռ են գալիս: Աղբավայրը քաղաքից բավականին բարձր մակարդակի վրա գտնվող կիրճում է: Նույնիսկ հեռվից տեսանելի է ինքնաբուխ կրակներից եկող ծուխը, ինչը, պարզվեց, սովորական էր աղբավայրի համար: Քաղաքային աղբավայրում տարեկան տեղադրվող թափոնների ծավալը

⁵⁷ Հյուրընկալող՝ Վաղարշակ Պողոսյան, Հրազդանի համայնքապետարանի կոմունալ ծառայությունների բաժնի ղեկավար
⁵⁸ Հյուրընկալող՝ Կարեն Պառավյան, Վանաձորի համայնքապետարանի կոմունալ ծառայությունների բաժնի ղեկավար

գնահատվել է 25,000 տոննա, ինչն իրատեսական թիվ է, քանի որ Վանաձորը Հրազդանից կրկնակի անգամ մեծ է:

Վանաձորում դրական նախաձեռնություն է այն, որ PET շշերի առանձին հավաքումն իրականացվում է մոտ 35 հավաքման կետերում, իսկ ընդունման կետերի ընդհանուր թիվը 160 է: PET պլաստիկը վաճառվում է մեկ տոննան 180 ԱՄՆ դոլարով:

Այցելությունն է կատարվել նաև քաղաքին մոտ գտնվող շինարարական թափոնների աղբավայր: Այն գտնվում է մոտ 10-15մ խորությամբ կիրճի հարևանությամբ: Բեռնատարները թափոնները դատարկում են կիրճի պռակին, իսկ համայնքապետարանին պատկանող ծանր տրակտորը դրանք հրում է դեպի ձորը տարին մեկ կամ երկու անգամ: Սա ընդունելի կլիներ, եթե հեռացվեր միայն շինարարական աղբ, սակայն խորհրդատուները աղբի մեջ նկատեցին ներկ պարունակող տարաներ և էլեկտրական թափոններ: Շարժիչային յուղերը հավաքվում են հատուկ ընկերությունների կողմից, որոնք այնուհետև այն վաճառում են վերօգտագործման կամ այրման համար:

11.3 Առկա իրավիճակի գնահատում

Ինչպես հասկանալի է այցելությունն կատարած վայրերի վերը նշված նկարագրություններից, քաղաքային աղբավայրերի ներկա վիճակն անբավարար է և պետք է անհապաղ շտկվի: Մուտքի վերահսկման և պատշաճ շահագործման բացակայության պարագայում թափոնը չի գրանցվում և ցրվում է ողջ աղբավայրի տարածքով՝ առանց կոմպակտավորման կամ ծածկի:

Աղբավայրերում առկա են ոչ միայն մեծ քանակությամբ դյուրավառ նյութեր, այլ նաև քիմիական նյութեր, յուղեր և մեթան, որը կարող է ինքնուրույն բռնկվել: Երկարատև և տարածվող կրակների ռիսկը շատ մեծ է: Հետևաբար՝ ծխելը տարածքում պետք է խստիվ արգելվի և թույլատրվի միայն հատուկ հատկացված վայրում կամ մուտքի մոտ:

Աղբավայրերում մեկ այլ խնդիր է այն, որ թեթև նյութերը, հիմնականում թեթև պլաստիկ նյութերն ու թղթերը քամու կողմից տարածվում են և աղտոտում շրջակայքը: Պատճառն այն է, որ թափոնները չեն ծածկվում հողով և չկան ցանկապատեր՝ քամուց ցրված նյութերի որոշ մասը պահպանելու համար: Պլաստիկ շշերի և ժապավենների մի մասը հավաքվում են ոչ ֆորմալ ոլորտի կողմից, ինչը պլաստիկի քանակն ինչ-որ չափով կրճատում է, սակայն դրանից զատ շատ այլ բան չի արվում աղտոտումը կանխելու նպատակով:

Ելնելով այս և այլ ծրագրերի ընթացքում կատարված այցելությունների արդյունքում արված դիտարկումների վրա՝ կարելի է պնդել, որ թե երկարաժամկետ, թե կարճաժամկետ ապագայում գործող աղբավայրերի ազդեցությունները և խնդիրները նվազեցնելու համար կպահանջվեն մեծ ծախսեր:

12. Բիզնես մոդելներ

12.1 Ընդհանուր նկարագիր

Տնային տնտեսություններից կենցաղային աղբի հավաքումը տեղական իշխանության պարտականությունն է, ինչպես սահմանված է շատ երկրների օրենքով: Սակայն, համայնքապետարանները պարտավոր չեն այդ ծառայություններն իրականացնել իրենց սեփական միջոցների հաշվին: Շատ դեպքերում նրանք կարող են պայմանագրեր կնքել մասնավոր ընկերությունների հետ՝ այդ ծառայությունների ամբողջական կամ մասնակի տրամադրման համար: Ավելի վաղ պայմանագրեր էին կնքվում հիմնականում միայն հավաքման համար, սակայն գնալով ավելի տարածված է դառնում մասնավոր ընկերությունների հետ պայմանագրեր կնքելը նաև աղբավայրերի, այրման և տեսակավորման օբյեկտների շահագործման համար: Շատ դեպքերում սա կատարվում է պայմանագրային հիմունքներով՝ ներառելով նաև շինարարությունը: Արտադրական և երբեմն առևտրային գործունեությունից

առաջացած թափոնները կարող են չներառվել համայնքապետարանի պարտավորությունների և մենաշնորհի թվում:⁵⁹ Երբեմն բիզնես թույլտվությունների պահանջն է համայնքապետարանին կամ համապատասխան բնապահպանական լիազոր մարմինն թափոնների տեսակների և ծավալների վերաբերյալ հաշվետվությունների ներկայացումը, թեև գործնականում այս տվյալները դժվար է ստուգելը: Թափոնների հավաքումը հիմնականում իրականացվում է մասնավոր ընկերությունների կողմից: Թափոնների կառավարման գործառնությունների որոշ բիզնես մոդելներ նկարագրվում են հաջորդիվ բաժիններում: Այս տիպի մոդելները նաև կիրառվում են ջրի և կոյուղու ծառայությունների դեպքում:

12.2 Համայնքային ընկերություններ

Շվեդիայում և այլ եվրոպական երկրներում թափոնների կառավարման և այլ կոմունալ ծառայությունների համար տարածված բիզնես մոդել է համայնքային սահմանափակ ընկերությունների մոդելը, որոնք ամբողջությամբ պատկանում են համայնքին և ղեկավարվում են տնօրենների խորհրդի կողմից՝ բաղկացած տեղական քաղաքական գործիչներից: Այն որոշակի տնտեսական առավելություններ է տալիս, որոնց թվում՝ ԱԱՀ-ի վերացումը, և ընկերությունը կարող է ղեկավարվել ավելի արհեստավարժ ռեժիմով, քան համայնքային կազմակերպությունը, կարող են կիրառվել առավել ճկուն կանոններով գործող զբաղվածության պայմանագրեր և այլն: Բնութագրված բիզնես մոդելը նաև ներդրվել է Հայաստանում 2005-2010թթ. -ին և որդեգրվել է մի շարք համայնքապետարանների կողմից:⁶⁰

12.3 Համատեղ համայնքային ընկերություններ

Մեկ այլ մոդել, որը լայնորեն կիրառվում է Եվրոպայում և որոշ առումով նաև Հայաստանում, դա երկու կամ մի քանի համայնքապետարանների կողմից դաշինքների կազմումն է՝ կոշտ թափոններին վերաբերող խոշոր ծրագրերի իրականացման համար և սովորաբար այնպիսի մեծ ներդրումային ծրագրերի համար, որոնք առնչվում են աղբավայրերին, այրման օբյեկտներին և այլն: Ստեղծվում է նոր սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն, որը հանդիսանում է ծրագրում ներգրավված, միմյանց աշխարհագրորեն մոտ գտնվող համայնքապետարանների համատեղ սեփականությունը: Նման բաժնետիրական ընկերություններն իրականացնում են աղբահանությունը բոլոր համայնքներում, քանի որ դա ապահովում է տնտեսումներ մասշտաբի հաշվին: Սակայն, սա չի նշանակում, որ համայնքային ընկերությունը աղբահանությունն իրականացնում է սեփական անձնակազմով, և այս պարագայում ևս սովորաբար սա կատարվում է մասնավոր կապալառուների միջոցով:

Իհարկե հնարավոր է ծավալել այս համագործակցությունը առանց ստեղծելու նոր ընկերություն և առանց ֆորմալացնելու գործունեության ձևը համայնքների միջև կնքվող պայմանագրով: Այստեղ տարբերությունն այն է, որ համատեղ տնօրինվող ընկերության բացակայության դեպքում օբյեկտը պետք է ուղղակիորեն պատկանի մեկ կամ, այս դեպքում, մի քանի համայնքապետարանների:

⁵⁹ «Թափոնների մասին» դիրեկտիվ 2008/98/EC-ում փոփոխություններ կատարող ԵՄ 2018/851 դիրեկտիվում (30 մայիս, 2018թ.) «մունիցիպալ թափոն» տերմինը փոխարինում է «տնային տնտեսությունների թափոն» հասկացությանը և այլ տերմիններին՝ նպատակ ունենալով նպաստել ընդհանուր տվյալների հավաքմանը: Սակայն, Շվեդիայում և այլ երկրներում կա տարբերություն «մունիցիպալ թափոնի» և թափոնի մունիցիպալ սեփականության միջև, ինչը գլխավորապես վերաբերում է տնային տնտեսություններից ստացված թափոններին:

⁶⁰ ԱՄՆ ՄՉԳ, 2010-08-26 Կայուն ԿԹԿ

12.4 Հանրային-մասնավոր գործընկերություն (ՀՄԳ)

Հանրային-մասնավոր գործընկերությունը (ՀՄԳ) սովորաբար սահմանվում է, որպես երկարաժամկետ պայմանագիր մասնավոր կողմի և պետական գործակալության միջև՝ հանրային գույք կամ ծառայություն տրամադրելու նպատակով, որտեղ մասնավոր կողմը կրում է զգալի ռիսկ և կառավարման պատասխանատվություն (Համաշխարհային բանկ, 2012թ.)։ Այն հիմնվում է այն արձանագրման վրա, որ հանրային և մասնավոր ոլորտները երկուսն էլ ունեն որոշակի առավելություններ կոնկրետ առաջադրանքներ կատարելիս։ Մասնավոր ոլորտի պատասխանատվությունը կարող է ներառել գլխավորապես եկթակառուցվածքային ծրագրերի, օրինակ, թափոնների կառավարման օբյեկտների ֆինանսական, նախագծման, կառուցման, շահագործման, կառավարման և պահպանման հարցեր։

ՀՄԳ մոդելը Եվրոպայում և ԱՄՆ-ում ներդրվել է 20-րդ դարի վերջում։ Շատ համայնքներ չէին ցանկանում ինքնուրույն սկսել խոշոր ենթակառուցվածքային ծրագրեր և ցանկանում էին ուժերը մեկտեղել մասնավոր ոլորտի հետ՝ նրանց տնտեսական հզորությունը և բարդ ծրագրերի վերաբերյալ ունեցած գիտելիքներն օգտագործելու նպատակով։ Այս մոդելը առավել ընդունելի դարձավ ՄԹ-ում։ ՀՄԳ հնարավոր հաջողությունը փոփոխական է և գլխավորապես կախված է մասնավոր կողմի հանձնառությունից և կայունությունից, ֆինանսական մոդելից և հանրային կողմի ակտիվ ներգրավվածությունից։ Շվեդիայում գրանցված հաջողակ ծրագրերից է Արլանդա օդանավակայանը Ստոկհոլմին միացնող արագ գնացքի գիծը։ Ձախողված օրինակ է Ստոկհոլմում գործող Նոր, մասնագիտացված հիվանդանոցը, որը շարունակաբար խախտել է թե՛ սահմանված ժամանակացույցերը, թե՛ բյուջեները։

Հաճախ խնդիր է նաև հանրային ոլորտի կողմից պատշաճ պայմանագրեր պատրաստելու դժվարությունը և աշխատանքի մոնիտորինգի և հետագա ստուգման իրականացումը արհեստավարժ կերպով։

ՀՄԳ-ները սովորաբար չեն ներառում ծառայության տրամադրման մասին պայմանագրեր կամ նախագծման և կառուցման պայմանագրեր, որոնք դասակարգվում են որպես հանրային գնումների ծրագրեր։ Սակայն, ի տարբերություն սրա, շատ երկրներում ՀՄԳ ծրագրեր են համարվում այնպիսի նախագծեր, որոնք իրականում սովորական ծառայությունների տրամադրման պայմանագրեր են, որտեղ, օրինակ, համայնքապետարանը ներգրավվում է կապալառուի՝ գործելու համաձայն թափոնների հավաքման պայմանագրի, ինչը ներառում է թե՛ սարքավորումների գնում, թե՛ պայմանագրի իրականացում։

13. Թափոնների կառավարման բարելավմանն ուղղված առաջարկություններ և գործողությունների ծրագիր

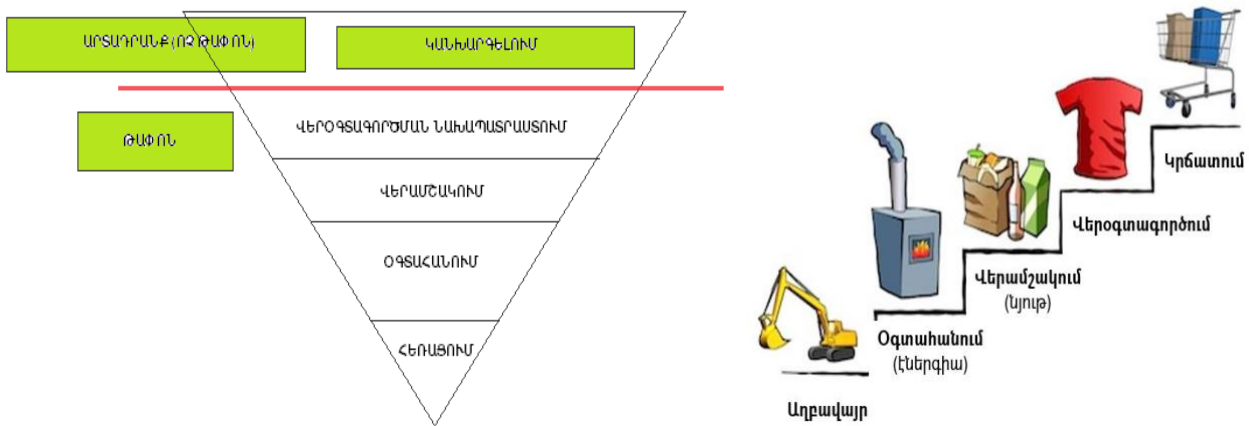
13.1 Ներածություն

Հիմնվելով սույն ուսումնասիրության արդյունքների, մասնավորապես թափոնների բաղադրության վերլուծության (ԹԲՎ), շահագրգիռ կողմերի հետ հարցազրույցների և տեղանքներ կատարված այցելությունների վրա՝ ներկայացվում են մի շարք առաջարկություններ և երկարաժամկետ ու կարճաժամկետ գործողություններ։ Հետագա աշխատանքների համար ստորև ներկայացված են որոշ քննարկումներ, օրինակներ և կոնկրետ փուլային գործողություններ։ Հարկ է նշել, որ բոլոր բաժիններում առաջնորդող սկզբունքները բխում են թափոնների վերաբերյալ ԵՄ 2008/98/EC դիրեկտիվից (Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվ)։⁶¹ Հիմնական հասկացություններն այստեղ «աղտոտողը վճարում է» և

⁶¹ <https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>

«արտադրողի պատասխանատվության ընդլայնում» սկզբունքներն են, որոնք, ըստ էության, նշանակում են, որ այն կազմակերպությունը, որի բիզնեսի կամ գործունեության արդյունքում առաջանում է շրջակա միջավայրն ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն աղտոտելու ռիսկ, պարտավոր է ստանձնել պատասխանատվություն և վճարել այդ թափոնների անվտանգ հեռացման համար: ԵՄ անդամ բոլոր երկրները պարտավոր են որդեգրել, այսպես կոչված, թափոնների հիերարխիան իրենց համապատասխան իրավական շրջանակներում և այդպիսով առաջնահերթությունը տան թափոնների ծավալի առավելագույն նվազեցմանը, այնուհետև դրանց վերօգտագործմանը, վերամշակմանը, էներգիայի օգտահանմանը և աղբավայրերում տեղադրմանը՝ նշված հերթականությամբ: Հայաստանի դեպքում թափոնների գերակշիռ մասի համար կիրառվում է ամենաքիչ նախընտրելի տարբերակը, և այս առաջարկությունները միտված են այդ առումով առաջընթաց գրանցելուն՝ անցում կատարելով դեպի ավելի կայուն համակարգ:

Պատկեր 30. ԵՄ թափոնների հիերարխիան՝ պատկերված երկու ձևով



13.2 Աղբահանություն

Փուլ 1

Այստեղ ներկայացված առաջարկությունները հիմնականում նախատեսված են աղբահանություն իրականացնող ընկերության համար: Սակայն, քանի որ համայնքապետարանին է պատկանում թափոնների կառավարման ընդհանուր պարտականությունը, ապա այն կարող է կապալառուի հետ համագործակցությամբ ապահովել կոնկրետ բարելավումներ: Առաջարկությունները նաև ենթադրում են առավել մեծ ծախսեր, ինչը կարող է նախատեսված չլինել գործող պայմանագրով:

- Թափոնների հավաքման կառավարումը պետք է բարելավվի, օրինակ, հետևյալի միջոցով
 - վերապատրաստել անձնակազմին սարքավորումների պատշաճ օգտագործման շուրջ և այդպիսով երկարացնել դրանց պիտանելիության ժամկետը և գործառույթների տևողությունը,
 - պաշտպանիչ հանդերձանքի/գործիքների ապահովում,
 - աղբարկղերի և մեքենաների պահպանման բարելավում:

- Հետևից բեռնման հնարավորություն ունեցող բոլոր բեռնատարները պետք է զինվեն աղբարկղերի բարձրացման ավտոմատացված համակարգերով, ինչը կապահովի, որպեսզի արկղներն իջեցվեն դանդաղ կերպով՝ խուսափելու համար անիվներին հասցվող վնասից: Սա ամենայն հավանականությամբ հնարավոր է ավելացնել արդեն գործող համակարգերին:
- Աղբարկղերի տեղադրման բոլոր վայրերը պետք է ստուգվեն.
 - Վնասված աղբարկղերը պետք է անմիջապես նորոգվեն կամ փոխարինվեն: Սա աշխատանքային միջավայրի, բայց նաև ֆինանսական խնդիր է, քանի որ շատ ծախսատար է ունենալը մի իրավիճակ, երբ մեծ բեռնատարը սպասում է աղբարկղերի դատարկմանը, իսկ դրանք դեպի մեքենան գլորվելու փոխարեն պիտի քարշ տրվեն:
 - Չափից շատ աղբ ունեցող կետերը պետք է ուսումնասիրել՝ հասկանալու, թե ինչից է առաջանում այս իրավիճակը. հնարավոր է թափոնների ծավալի, չափերի/շինարարական աղբի համեմատ շատ քիչ թվով աղբարկղեր են տեղադրված, հավաքման հաճախականությունն է ցածր կամ այլ պատճառներ:
 - Կազմել բարելավումների և միջոցառումների ծրագիր և խնդրահարույց վայրերի մասով նմանատիպ ծրագրերի ծախսերի նկարագրեր:
- Պետք է մշակվեն և տարածվեն թափոնների կառավարման վերաբերյալ ուղեցույցներ և տեղեկություններ: Սա կարող է իրականացվել թափոնների, վերամշակման և բնապահպանական խնդիրների վերաբերյալ (տե՛ս կարողությունների զարգացմանը վերաբերող բաժինը) հանրային իրազեկվածության բարձրացմանն ուղղված արշավին զուգահեռ:

Փոփոխություն 2

Պետք է ներդնել բազմաբնակարան շենքերի աղբամուղերի բունկերների դատարկման անընդունելի պայմանների հարցով զբաղվող ծրագիր: Աղբամուղերը առողջապահական և բնապահպանական վտանգ են ներկայացնում և աղբահանության հնացած և հիմնականում անարդյունավետ համակարգի մաս են կազմում: Անհատների՝ յուրաքանչյուր հարկից աղբը նետելու հնարավորության նախընտրությունը չպետք է սահմանի աղբահանության կանոնները երկարաժամկետ ապագայի համար: Այս մշակույթը փոխելու ընթացքում որոշակի ժամանակ բողոքներ են լինելու,⁶² սակայն դրա ռիսկերը կարող են մեղմվել տեղեկատվության և կրթության, ինչպես նաև ֆինանսական խթանների, օրինակ, աղբահանության իջեցված գների տրամադրման միջոցով:

- Աղբամուղով շենքերում բարելավման ծրագրերի իրականացում.
 - Փակել աղբամուղերը և դրանք փոխարինել շենքերին մոտ տեղակայված աղբարկղերով:
 - Համակարգը կատարելագործել աղբարկղերը խողովակների տակ տեղադրելու միջոցով ընդունելի աղբահանություն ստեղծելու միջոցով: Սրա համար պահանջվում է, որ աղբամուղերի ներքևում գտնվող բոլոր թափոնային սենյակները կառավարվեն հավաքարարների կամ նմանատիպ ծառայության կողմից:

⁶² Խորհրդատուների՝ Շվեդիայից և Գերմանիայից ունեցած փորձը:

- Փողոցի մակարդակից բարձր գտնվող կամ որևէ այլ կերպ անվավոր աղբարկների համար ոչ հասանելի թափոնային սենյակները պետք է փակվեն բնապահպանական նկատառումներով:
- Ստեղծել խոշոր եզրաչափերի թափոնների առանձին հավաքման համակարգեր, քանի որ թափոնների այս խումբը մեծ խնդիր է կենցաղային աղբահանության համակարգի համար, ինչպես արդեն նկարագրվել է (խոշոր եզրաչափերի թափոնների վերաբերյալ լրացուցիչ առաջարկությունները տե՛ս ներքևում):
- Փոքր մարտկոցների և էլեկտրական թափոնների առանձին հավաքման լիարժեք գործող համակարգերի հիմնում:
- Հայաստանի խոշոր քաղաքներում սկսել վերամշակման ենթակա նյութերի և այգեգործական թափոնների առանձին հավաքման պլանավորման գործընթաց: Հավաքման ենթակա բաժնեմասերն են. թղթի, պլաստիկի և մետաղի փաթեթավորում, տնային տնտեսություններից հավաքվող տպագիր թերթեր և վտանգավոր թափոններ:

Փուլ 3

- Մշակել և կիրարկել քաղաքականության գործիքներ և ապահովել դրանց իրականացումը, օրինակ, աղբի թափման կամ խոշոր եզրաչափերի թափոններն աղբարկղերում տեղադրելու և այլ չթույլատրվող գործողությունների դիմաց գանձվող տուգանքների միջոցով:
- Պլանավորել և կառուցել վերամշակման կենտրոններ, որտեղ մարդիկ կարող են բերել խոշոր եզրաչափերի, վտանգավոր, այգեգործական և այլ թափոններ՝ օգտագործելով իրենց մասնավոր մեքենաները կամ այլ միջոցներ: Երևանում կպահանջվի երկու կամ ավելի այդպիսի կենտրոն, իսկ այլ քաղաքներում մեկական կենտրոնը բավարար կլինի:
- Իրականացնել վերամշակման ենթակա նյութերի, հիմնականում փաթեթավորման և այգեգործական թափոնների առանձին հավաքման առաջին փուլը:
- Գործի դնել վտանգավոր թափոնների, այդ թվում՝ տնային տնտեսությունների էլեկտրական թափոնների առանձին հավաքման համակարգ:
- Գտնել արդյունավետ այլընտրանքներ գործող համակարգին, որն օգտագործում է միայն 1100լ աղբարկղեր և ճշգրտումներ կատարել հավաքման հաճախականության մեջ: Ըստ գործող մասնավոր կապալառուի՝ «Սանիտեկ»-ի, Երևանում աղբարկղերի 60-70%-ը հավաքվում են օրը երկու անգամ, իսկ մնացածը՝ օրը մեկ անգամ: Հնարավոր է սրա կարիքը կա օրգանական թափոնների համար և հատկապես շոգ ամռանը, սակայն միջազգայնորեն այն բավական բարձր հաճախականություն է համարվում: Ակնհայտորեն հնարավոր է դարձնել օրական մեկ անգամ կամ շաբաթական երեք անգամ, եթե իհարկե դիտարկվեն այլընտրանքային բարձր տարողությամբ տարաներ կամ թափոնների հավաքման այլ համակարգեր:

Ստորև ներկայացված պատկերներում ցույց են տրվում այլընտրանքային համակարգերի մի քանի օրինակներ:

Պատկեր 31. Մեծ կոնտեյներների դատարկում (ձախից) և տարբեր գույների տոպրակների խառը հավաքում⁶³



Պատկեր 32. Բարձր տարողությամբ կոնտեյներներ (ձախից) և դրանց դատարկման համակարգ (աջից)



13.3 Վերօգտագործում և վերամշակում

ԹԲՎ-ի նպատակներից մեկը եղել է վերամշակման հնարավորության և վերամշակման ոլորտում Հայաստանում ներդրումների հնարավորությունը:

Այս ծրագրի շրջանակում իրականացված ԹԲՎ-ն ցույց է տալիս հետևյալը.

- Ստվարաթղթի և թղթի փաթեթավորման քանակը մեծապես տարբերվում է տնային տնտեսությունների և առևտրային տարածքների միջև և միջինում կազմում է ընդհանուր ծավալի 3-5%-ը: Երևանի առևտրային թափոնների հոսքում ընդհանուր քանակը զգալիորեն ավելի բարձր է՝ 13%, որը ընդգրկում է նաև «այլ թղթեր»:
- Թափոններում տպագիր թերթերի քանակը շատ սահմանափակ է՝ մեկ տոկոսից ցածր (բացի Երևանից, որտեղ այն կազմել է 2%):
- Մետաղների պարունակությունը նույնպես շատ սահմանափակ է, ինչը թույլ է տալիս եզրակացնել, որ ինչ-որ կերպ տեղի է ունենում դրանց առանձին հավաքում:
- Պլաստիկ թափոնների քանակը (բացի փրփրապլաստից) բավականին բարձր է՝ 10%-ից ավել:

⁶³ Լուսանկարները՝ «Moderna Återvinningslösningar AB և OptiBag»-ի

- Վերամշակման ենթակա նյութերից շատերը, օրինակ՝ պլաստիկ և ստվարաթղթի փաթեթավորումը և թերթերը վերին աստիճանի աղտոտված են հողով և ավազով, ինչը զգալիորեն նվազեցնում է նրանց արժեքը:

Իրականացվող վերամշակումը բավական սահմանափակ է և ոչ համակարգված,⁶⁴ իսկ նյութերի արժեքը շատ ավելի ցածր է, քան կարող էր լինել, եթե կիրառվեր տեսակավորում աղբյուրի մոտ:

Հարկ է նշել, որ վերամշակման ենթակա թափոնների միջազգային շուկան փոխվել է այն բանից հետո, երբ Չինաստանը և այլ ասիական երկրներ արգելեցին թափոնների որոշ բաժնեմասերի ներկրումը: Օրինակ, թափոնային թղթերի շուկայական գինը միայն 2 տարում նվազել է 300 տոկոսով:⁶⁵ Սրա արդյունքում պլաստիկ թափոնների մեծ ծավալներ առավել ընդունելի շուկայական գների սպասումով պահպանվում են տարիներ շարունակ, իսկ երկրները ստիպված են ներդրումներ կատարել սեփական վերամշակման ոլորտում կամ պարզապես թափոնները տեղադրել աղբավայրերում:

Շատ երկրներում տեսակավորման օբյեկտներում կոնվեյերային գոտիների տեղադրումը խրախուսվում է հանրային և մասնավոր ոլորտների կողմից: Նման ամենամեծ օբյեկտներից մեկը կառուցվել է այս տարի Շվեդիայի Սոտալա քաղաքում և ունի տարեկան 120,000 տոննա թափոն մշակելու հզորություն, ինչն, ըստ Էոլթյան, Շվեդիայում արտադրվող ողջ պլաստիկ փաթեթավորման թափոնների ծավալն է: Շատ կարևոր է նշել, որ այստեղ ընդունվում է միայն աղբյուրի մոտ տեսակավորված պլաստիկ փաթեթավորման թափոն, որովհետև այլ վայրերում ամենատարածված թյուրմբռնումներից է հետևյալը. ակնկալել բարձր արժեքով վերջնաարդյունք ցածր որակի մուտքային թափոնից, օրինակ, բարձր օրգանական պարունակություն ունեցող խառը կենցաղային թափոններից, որի առնչությամբ ներկայացվում է ստորև նշված դեպքը:

Պատկեր 33. Թափոնների տեսակավորման ծրագրի դեպք (Ռուսաստան, 2013թ.):

ՃԱԳԿ	Սանկտ Պետերբուրգում KfW գերմանական բանկի կողմից ֆինանսավորվող ծրագիրը ներառում էր թափոնների հավաքման նոր համակարգի, այդ թվում՝ փոխանցման կայանների և վերամշակման ենթակա նյութերի տեսակավորման օբյեկտի նախագծում և շինարարություն: Կոմպակտավորող բեռնատարների կողմից խառը կենցաղային թափոնները բեռնաթափվում են դեպի կոնվեյերային գոտի տանող լիսեռի մեջ, որից հետո մեխանիկական տեսակավորում իրականացնողները առանձնացնում են ստվարաթուղթը, թուղթը, ապակին, մետաղները և փափուկ ու կոշտ պլաստիկ նյութերը: Վերամշակման ենթակա նյութերի գնահատված քանակը կազմել է մոտ 30%, սակայն իրական թիվը կազմել է մոտ 12% և այդ նյութերի մի մասը այնքան աղտոտված էր սննդի մնացորդներով, որ արդյունքում ստացվեց շատ ցածր շուկայական գին: Եզրակացությունն այն էր, որ անհնար էր այնքան եկամուտ ստանալ, որպեսզի ապահովվեր տեսակավորման օբյեկտի համար պահանջվող ներդրումը:
------	---

Պլաստիկի վերամշակումը ամենևին հեշտ չէ, քանի որ խառնվում են դրա՝ հավելումներ, գունավորումներ և այլ նյութեր պարունակող տարբեր տեսակներ, որոնք նվազեցնում են վերամշակման հնարավորությունը: Շվեդիայում, որտեղ այս առումով առկա է բավականին դրական փորձ, հավաքված պլաստիկի քանակը կազմում է մոտ 40%, սակայն միայն դրա կեսից պակասն է իրականում վերամշակվում: Այսինքն՝ պլաստիկ փաթեթավորման թափոնների մոտ

⁶⁴ «Ձեկույց Երևանում ԿԹԿ գործող համակարգի գնահատման մասին» (Ֆիխտներ, 2008թ.)

⁶⁵ Վերամշակող արդյունաբերությունների եվրոպական կոնֆեդերացիա (EURIC) www.euractiv.com/section/circular-economy/news/eu-paper-recyclers-in-crisis-as-china-waste-import-ban-bites/

80%-ը շարունակում է օգտագործվել որպես վառելիք էներգիա արտադրող կայաններում: Այդուհանդերձ թափոնային որոշակի հոսքերի, օրինակ PET տեսակի պլաստիկ շշերի համար Հայաստանում կա շուկա, որը պետք է գործի առավել արդյունավետ, քան աղբավայրերում իրականացվող պլաստիկի ոչ ֆորմալ հավաքումը:

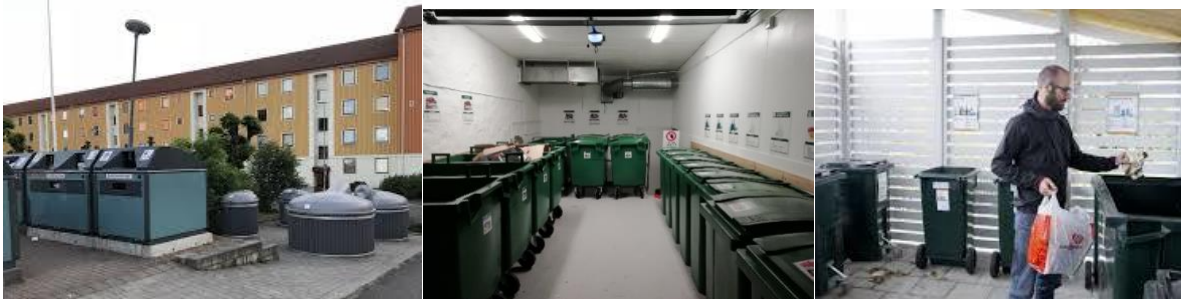
Թղթի և ստվարաթղթի վերամշակումը սովորաբար ավելի հեշտ է, բացառությամբ հեղուկի փաթեթավորման թղթից, որը ցեյլոլոզից բացի կարող է պարունակել պլաստիկի և այլումինի բարակ շերտեր: Հայաստանում կա շուկա տպագիր թերթերի, թղթի և ստվարաթղթի համար:

Մետաղներն արդեն հանվում են թափոնային հոսքից, ինչը նորմալ է լավ որակական հատկանիշներ և բարձր շուկայական արժեք ունեցող երկրորդային օգտագործման թափոնի համար: Նույնը վերաբերում է համակարգիչ նոութբուքներին, բջջային հեռախոսներին և այլ էլեկտրական թափոններին, որոնք կարող են ապամոնտաժվել արժեքավոր մետաղների, այդ թվում՝ ոսկու ձեռք բերման նպատակով:

Ապակին նույնպես պետք է հավաքվի առանձին, եթե ոչ վերամշակման/վերօգտագործման նպատակով, ապա գոնե աշխատանքային միջավայրի հետ կապված խնդիրների հետ կապված՝ խուսափելու համար թե՛ աղբարկղերի քաշը ծանրացնելուց, թե՛ կտրվածքներ պատճառելուց:

Այս ամենը կարող է իրականացվել տնային տնտեսության մակարդակում՝ ընդամենը տարբեր տեսակի թափոնների համար տարբեր արկղեր նախատեսելով: Աղբարկղերը կարող են տեղադրվել տան ներսում, եթե տարածքը ներում է և կարող են հասանելի լինել հավաքող անձնակազմի համար, կամ պարզապես դրսում: Հաջորդիվ ներկայացված են բնակելի տարածքներում թափոնների հավաքման կետերի օրինակներ:

Պատկեր 34. Փաթեթավորման, սննդային և դյուրավառ թափոնների տարաներ (ձախից), բնակելի տարածքներում փաթեթավորման և այլ տեսակի թափոնների առանձնացման բացօթյա և ներսում գտնվող կետեր (աջից):



Պետք է ուսումնասիրել վերօգտագործման համար առկա շուկան, քանի որ աղբարկղերի մոտակայքում հայտնաբերվում են մեծ քանակությամբ խոշոր եզրաչափերի թափոններ: Նույնիսկ տեքստիլի էժան, տեղական արտադրություն ունեցող երկրներում օգտագործված շորերի շուկան կարող է մեծ լինել: Սա պետք է լրացուցիչ ուսումնասիրել: Ստորև (տե՛ս պատկերը) ներկայացված է Ստոկհոլմում գործող վերօգտագործման տարածված կոնցեպտ. շարժական կենտրոնը ընդունում և առաջարկում է օգտագործված կահույք, խաղալիքներ, շորեր, խոհանոցային պարագաներ և այլն:

Պատկեր 35. Շորերի, կահույքի և կենցաղային այլ ապրանքների վերօգտագործման շարժական կենտրոն:⁶⁶



Խոշոր եզրաչափերի թափոնների պարագայում, ինչպես արդեն նշվել է «Աղբահանություն» բաժնում, կարող են լինել վերամշակման կենտրոններ, որտեղ անհատները և կազմակերպությունները կարող են անվճար բերել իրենց թափոնները, որոնք այնուհետև տեսակավորվում և վերամշակվում են ինչպես ցույց է տրված հաջորդիվ պատկերում:

Պատկեր 36. Խոշոր եզրաչափերի թափոնների տեսակավորում իրականացնող վերամշակման կենտրոն Ստոկհոլմում (ձախից) և փաթեթավորման թափոնների վերամշակման կենտրոն (աջից)



Փոփ 1

- Զարտեգագրել վերամշակման ոլորտում ակտիվ բոլոր կազմակերպություններին, հաստատություններին, ընկերություններին և այլ շահագրգիռ կողմերին, հավաքված նյութերի տեսակներն ու ծավալները, հավաքման համակարգը, նրանց հիմնական շահը, ֆինանսական սխեմաները և առկա շուկաները, հանրային իրազեկվածության կամ մասնակցության շուրջ աշխատանքները և այլն: Կարող են լինել հետևյալն իրականացնելու հնարավորություններ.
 - Համակարգել ջանքերը և բաժանվել մի քանի խմբերի՝ ավելի լայն տարածքներ ծածկելու, ինչպես նաև որոշակի վայրերում կոնկրետ վերամշակման ենթակա նյութերի հավաքումը կազմակերպող մասնավոր ընկերություններին կամ այլ կազմակերպություններին հրավիրելու համար:
 - Համագործակցել կամ միմյանց լրացնել տեղեկատվական արշավների ընթացքում:
 - Միավորել հավաքման գործընթացը, բայց հավաքել տարբեր տեսակի նյութեր:
 - Ցանցի միջազգային ընդլայնում:

⁶⁶ Ստոկհոլմի քաղաքապետարանի կողմից նախաձեռնված և «LL Bolagen»-ի կողմից շահագործվող վերօգտագործման կենտրոն, 2019թ.

- Հնարավորության դեպքում արդեն աջակցել ՀԿ-ներին կամ այլ առանցքային դերակատարներին և նրանց ներգրավել, օրինակ, հանրային իրազեկվածության ուղղված արշավներում, քանի որ դա սովորաբար նրանց ուժեղ կողմն է, որը հաճախ անտեսվում կամ չի կարևորվում համայնքապետարանի կողմից այնքան, որքան թափոնների կառավարման ոլորտում առկա ամենօրյա գործառնությունները:
- Հասարակ և արդյունավետ միջոցառում է փոքր մարտկոցների հավաքումը վերամշակման, կամ գոնե մինչև ավելի մշտական լուծման ի հայտը գալը դրանց պահպանման համար: Բացի այդ, էլեկտրական լամպերը, քիչ էներգիա ծախսող ժամանակակից և լյումինեսցենտային լամպերը պետք է տեսակավորվեն առանձին և պահվեն, քանի որ դրանք պարունակում են սևադեղ, ինչը շատ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար: Արտասահմանում կան նաև հասանելի վերամշակման սխեմաներ. նույնիսկ Շվեդիան է նման թափոնները արտահանում դուրս վերամշակման նպատակով:

Փոփ 2

- Փոփ 1-ի արդյունքում քաղված դասերի հիման վրա նախաձեռնել բազմաոլորտային փորձնական ծրագիր որոշակի տարածքում, կամ նախապատրաստել լայնամասշտաբ ուղիղ միջամտություն, սակայն այն ներդնել քայլ առ քայլ՝ ընթացքում սովորելու և ճշգրտումներ կատարելու նպատակով:

13.4 Խոշոր եզրաչափերի թափոններ

Պետք է անհապաղ վերացնել առկա իրավիճակը, երբ խոշոր եզրաչափերի թափոնները և երբեմն արտադրական թափոնները նետվում են կենցաղային թափոնների համար նախատեսված 1100լ տարողությամբ աղբարկղերը, կամ թողնվում են դրանց մերձակայքում, կամ կամայական դատարկ վայրերում:

Սկզբունքորեն կա խոշոր եզրաչափերի թափոնների հավաքումը կազմակերպելու երեք եղանակ

- 1) Հավաքման երթուղիները բաժանել կոմպակտավորող ծանր բեռնատարների կամ ամբարձիչով զինված բաց բեռնատար մեքենաների միջև: Հավաքումը կարող է իրականացվել հետևյալ կերպ.
 - զանգով ծառայության միջոցով, երբ հաճախորդները զանգում են ընկերությանը և հայտնում հստակ հասցե թափոնի հավաքման համար
 - խոշոր եզրաչափերի թափոնների համար նախատեսված հարթապատ տարածքներում, շինության ներսում, բավարար տարածք ունեցող սահմանված վայրերում հավաքման միջոցով: Այստեղ թերությունն այն է, որ տվյալ տարածքը կարող է նաև օգտագործվել կենցաղային և այլ չնախատեսված թափոնների համար:
- 2) Մեծ մետաղական տարաներով (10-30իսմ) հավաքման կետերի հիմնում, որոնք հաշվի կառնեն մատչելիությունը, երթևեկությունը, հնարավոր խաթարումները և այլն: Նշված տարաներից հավաքումը պետք է իրականացվի բեռնաթափող մեքենաների միջոցով:
- 3) Արևմտաեվրոպական տեսակի վերամշակման կենտրոնների հիմնում (տե՛ս նկարը ստորև): Այս կենտրոնները կառուցվում են մասնավոր մեքենաների և փոքր բեռնատարների համար հասանելի կերպով և ունեն կոնտեյներներ, որտեղ կարող են տեղադրվել տարբեր տեսակի թափոնների բաժնեմասեր: Պետք է կազմակերպվի ոչ միայն խոշոր եզրաչափերի, այլ նաև վերամշակման ենթակա թափոնների, ինչպես նաև վտանգավոր թափոնների ընդունում: Կենտրոնի անձնակազմը տեղում պետք է բնակչներին խորհուրդ տա և ուղղորդի, թե ինչպես տեսակավորել թափոնը և որտեղ այն բեռնաթափել: Հնարավոր է նաև ստեղծել հատուկ

տարածք, որտեղ վերօգտագործման պիտանի առարկաները, օրինակ՝ կահույքը և աշխատող էլեկտրական սարքավորումները կարող են օգտագործվել այլոց կողմից:

Վերը նշված բոլոր լուծումները ներկայումս կիրառվում են այնպիսի երկրներում, ինչպիսիք են Շվեդիան և Գերմանիան: Հարմարության շնորհիվ վերամշակման կենտրոնների տարբերակը գնալով ավելի տարածված է դառնում: Մեկ նման կենտրոնը կարող է ընդունել օրական մինչև 2,000 այցելու (անհատներ և ընկերությունների պատկանող մեքենաներ): Սովորաբար միջին մեծության մեկ համայնքը ունենում է նման մեկ կենտրոն, իսկ երևանի մեծության քաղաքը կարող է ունենալ չորսից վեց նման կենտրոններ: Դրանք հաճախ շահագործվում են կապալառուի կողմից, որը լրացուցիչ վճար է ստանում վերամշակման բարձր արդյունք գրանցելու դեպքում: Այստեղ թերությունն այն է, որ այս կենտրոններից օգտվելու համար պետք է ունենալ մեքենա կամ կցասայլ: Վերամշակման կենտրոնների կառուցումը լավագույն լուծումն է, սակայն այն ժամանակ է պահանջելու:

Պատկեր 37. Խոշոր եզրաչափերի առարկաների (ձախից) և կենցաղային թափոնների համար նախատեսված աղբարկղերում կամ մայթերին թողնված շինարարական թափոնների հավաքում (աջից)⁶⁷



Փուլ 1

- Պետք է ապահովվի մարդկանց և ընկերությունների իրազեկվածությունն առ այն, որ 1100լ ծավալով աղբարկղերը նախատեսված չեն խոշոր եզրաչափերի թափոնների համար, և կան այլ լուծումներ:
- Միակ աշխատող լուծումը, որը կարող է անհապաղ կիրառվել, դա զանգով ռեժիմի կիրառումն է և կապալառուների հետ պայմանագրերի կնքումը՝ թափոնների հավաքում իրականացնելու նպատակով: Ըստ «Դավարս»-ից ստացված բանավոր տեղեկատվության՝ այս ընկերությունն արդեն իրականացնում է նման ծառայություն: Այսինքն՝ այս գործունեությունը կարող է հեշտությամբ ֆորմալացվել և ընդլայնվել՝ այլ գրանցված և հավաստագրված ընկերություններ ներգրավելու նպատակով:

Փուլ 2

- Կախված նրանից, թե վերոնշյալ զանգով աշխատող համակարգը ինչպես է գործում, կարող է փորձարկվել որոշակի վայրերում մետաղական տարաների տեղադրումը: Այստեղ նախապայման է հանդիսանում այն, որ հավաքված թափոնները տեղադրվում են աղբավայրում, այլ ոչ՝ ջարդոնների կուտակման վայրում կամ նմանատիպ այլ տեղ, քանի որ

⁶⁷ Լուսանկարը՝ «Դավարս» ՍՊԸ-ի:

ամենայն հավանականությամբ տարաներում նաև կլինեն կենցաղային, այդ թվում՝ օրգանական թափոններ:

- Ժամանակավորապես կարող են նաև տեղադրվել և վերահսկվել խոշոր եզրաչափերի թափոնների համար նախատեսված տարաներ, օրինակ, վերանորոգվող շինության մոտակայքում:

Փուլ 3

- Լավագույն լուծումը շաբաթվա բոլոր օրերին գործող վերամշակման կենտրոնների կառուցումն է (տե՛ս «Վերօգտագործում և վերամշակում» բաժնի լուսանկարը), որոնց անձնակազմը հետևում է գործունեությանը և հանրությանն ու ընկերություններին ուղղորդում, թե ինչպես տեսակավորել թափոնները տարբեր տարաներում: Վերամշակման ենթակա որոշ թափոնների (օր.՝ փայտ, մետաղներ, պլաստիկ նյութեր) տեսակավորումը ըստ տարբեր բաժնեմասերի ծախսարդյունավետ է և ՀՄԳ կառուցվածքի պարագայում կապալառուն ոչ միայն շահագործում է այդ վերամշակման կենտրոնը, այլ նաև տնօրինում և վաճառում ստացված նյութերը:

13.5 Շինարարական և քանդման թափոններ

Հողը և ջարդած քարակտորները թեև օգտագործման ենթակա չեն կապալառուի կողմից, սակայն սովորաբար Շ/Զ թափոններ չեն համարվում, քանի որ դրանք կարող են կիրառվել որպես շինանյութ այլ նախագծերում: Դրանք նաև չեն համարվում վտանգավոր թափոններ: Բետոնե կտորները և նմանատիպ մնացորդները նույնպես կարող են դիտվել որպես շինանյութ: Եվրոպայի և ԱՄՆ-ի մեծ քաղաքներում հաճախ լինում են հատուկ աղբավայրեր նմանատիպ իներտ, ոչ վտանգավոր նյութերի համար, որտեղ այդպիսի շինանյութը վաճառվում է այլ կապալառուներին:

Մետաղի, մասնավորապես պողպատի և պղնձի, նաև այլումինի ջարդոնները կարող են վաճառվել միջազգային շուկայում բավականին բարձր գներով: Նման նյութերի համար սովորաբար գնորդներ գտնվում են բոլոր մեծ քաղաքներում:

Օգտագործված փայտը ներկայումս որևէ արժեք չի ներկայացնում Երևանում, սակայն Էներգիայի և ջեռուցման նպատակով որևէ այլման կայանի կառուցման դեպքում փայտը նույնպես կարող է վաճառվել: Փայտը կամ փայտի կտորները ավելի փոքր քանակությամբ կարող են նաև օգտագործվել տնային տնտեսությունների վառարանների համար:

Պլաստիկ նյութերից պոլիէթիլենային նյութերն ունեն համեմատաբար բարձր արժեք (և PET-ը): Հայաստանում սրա համար գործում է ոչ ֆորմալ շուկա:

Սովորաբար լողը նույնպես լավ արժեք կարող է ունենալ, եթե որակն ընդունելի է:

Շինարարական թափոններն առաջանում են նոր շենքերի շինարարության, բայց նաև պահպանման և վերակառուցման աշխատանքների ընթացքում: Շինարարական թափոնների ծավալների կրճատման ամենաարդյունավետ եղանակը մասնավոր կառուցապատողների հետ սերտ համագործակցությունը և մոնիտորինգն է, որպեսզի նրանք նվազագույնի հասցնեն թափոնների առաջացումը՝ նյութերի պատշաճ տնօրինման, հմուտ աշխատակիցների և ճարտարապետների ներգրավման, նյութերի ինսայդական և ինսամքով գործածության, պատշաճ պահպանման և շինարարության միջոցով:

Սակայն, ամեն դեպքում թափոններ առաջանալու են և այդ պատճառով ստորև ներկայացվում են առաջարկություններ առ այն, թե ինչպես շինհրապարակում ներդնել թափոնների առանձնացման պրակտիկա, որը կստեղծի վերամշակում իրականացնելու հնարավորություն:

Առաջին հերթին պետք է առանձնացվեն **վերօգտագործման պիտանի նյութերը** կամ ապրանքները և տեղադրվեն ծածկ ունեցող վայրում մինչև դրանց վաճառքը կամ տրամադրումը մեկ այլ օգտատիրոջ:

Փորման աշխատանքների արդյունքում առաջանում է մեծ քանակությամբ **հող, կավ, քարեր** և այլն: Սրանք կարող են օգտագործվել տարբեր տեսակի բացվածքների համար որպես շինանյութ՝ արդյունքում խուսափելով փոխադրման և գնման հետ կապված ավելորդ ծախսերից:

Ավելի խոշոր քարերի կամ ոչ հարթ նյութերի պարագայում կարող է օգտակար լինել փշոող մեքենասարքավորման օգտագործումը, որի միջոցով հենց շինհրապարակում հնարավոր կլինի արտադրել մանրախիճ և խուսափել այն գնելու և փոխադրելու ծախսերից: Կարևոր է նաև ապահովել այս նյութի ֆիզիկական և երկրաբանական, ինչպես նաև տեխնիկական հատկությունները, եթե դրանք օգտագործվում են ճանապարհաշինության կամ շինությունների հիմքերի կառուցման համար:

Կառուցապատման փուլում համապատասխան նյութերը կարող են տեսակավորվել տարաներում, աղբարկղերում կամ տոպրակներում ըստ հետևյալ բաժնեմասերի.

- Մետաղական ջարդոն
- Պլաստիկ նյութեր
- Փայտ
- Թղթե փաթեթավորման նյութեր, ծալքերով սովարաթուղթ
- Մնացորդային թափոններ

Կարող են նաև լինել.

- Աղյուսներ և քարե շարվածքներ
- Բետոն և պողպատ
- Հող, ավազ և մանրախիճ

Եթե առկա է գիպսի մեծ քանակություն, ապա այս նյութը կարող է վերադարձվել մատակարարողին և նորից օգտագործվել իրենց արտադրության մեջ:

Մինչև 2մ երկարությամբ ամուր պլաստիկից պատրաստված մեծ տոպրակները Եվրոպայում գնալով ավելի շատ են կիրառվում խոշոր եզրաչափերի և միջին չափերի շինարարական թափոնների հավաքման համար: Այս համակարգը հարմար է նեղ վայրերի համար, օրինակ, քաղաքի կենտրոնում գտնվող տարածքների համար, քանի որ դրանք փոքր տեղ են զբաղեցնում և հեշտ է դրանց հավաքումը ամբարձիչ ունեցող բեռնատարների կողմից: Դրանք բավական ամուր են մանրախիճով, բետոնով, աղյուսով և այլ նման նյութերով լցվելու համար: Այդ տոպրակները բազմակի օգտագործման են և բավականին Էժան են՝ համեմատած թափոնների հատուկ տարաների հետ:

Վտանգավոր թափոնները՝ ներկերը, լուծիչները, թանաքը, լաքերը, մաքրող հեղուկները և այլն, չպետք է նետվեն թափոնի համար նախատեսված տարաների մեջ, այլ հավաքվեն և պահպանվեն առանձին: Հայտնի չէ, թե արդյոք Հայաստանում կա նմանատիպ թափոնների պատշաճ հեռացում: Ենթադրվում է, որ այս թափոնները տեղադրվում են աղբավայրերում կամ այլ անվտանգ վայրում մինչև հասանելի լինի դրանց պատշաճ վերամշակման հնարավորությունը: Հարկ է նշել, որ հին շենքերում հաճախ կարելի է հանդիպել ասբեստի, ինչը փշրվելու դեպքում առաջացնում է վտանգավոր մասնիկներ: Հետևաբար՝ ասբեստի հեռացումը պետք է իրականացվի նախքան շինության քանդումը: Ասբեստ պարունակող բոլոր թափոնները պետք է հեռացվեն հնարավորինս քիչ վնասի ենթարկվելով և տեղադրվեն փակ պլաստիկ պարկերում, այնուհետև հեռացվեն առանց այդ պարկերը բացելու (որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել դրանց փոշու տարածումից), տեղադրվեն աղբավայրերում և ծածկվեն պատշաճ կերպով:

Էլեկտրական թափոնները նույնպես պետք է հանվեն և պահպանվեն առանձին՝ հետագա հնարավոր վերօգտագործման և վերամշակման համար: Կառուցապատման փուլում սա

հիմնականում վերաբերում է մալուխներին, կոտրված լամպերին և այլ սարքավորումներին, որոնք որևէ պատճառով հնարավոր չէ տեղադրել:

Ստորև ներկայացված պատկերը ցույց է տալիս շինհրապարակներում թափոնային կյուբերի առանձնացման որոշ օրինակներ:

Պատկեր 38. Շինհրապարակներում թափոնների առանձնացման օրինակներ⁶⁸



Կառուցապատողներից կարող են տարբեր վճարներ գանձվել մեկ տոննայի դիմաց՝ կախված այն բանից, թե արդյոք թափոններն առանձնացված են, թե՛ ոչ: Սա նաև ընդունված խթան է թափոնների վերամշակման կետերում. ինչքան ավելի մաքուր և վերամշակման համար ավելի պիտանի է կյուբը, ապա վճարն ավելի քիչ է: Մետաղական ջարդոնների դիմաց սովորաբար վճարում է ընդունող ընկերությունը:

Շինարարական թափոնները կարող են տեսակավորվել տարբեր տեսակի տարաներում և արկղերում, որոնք այնուհետև տեղափոխվում են շինհրապարակից դուրս դեպի դրանց վերջնական մշակման կամ հեռացման վայր.

- Հատուկ սարքավորման միջոցով բարձրացման ենթակա տարաներ/կոնտեյներներ
- Ամբարձիչով հավաքման ենթակա մեծ պարկեր
- Ետևամասում տեղադրված բեռնիչի կամ սմանատիպ սարքավորման միջոցով բարձրացման ենթակա աղբարկղեր (660լ կամ 1000լ կամ 1100լ, եթե թափոնը շատ ծանր չէ)

Կոնտեյներները կամ հատուկ տարաները, ինչպես ցույց է տրված վերևում, լինում են տարբեր ձևերի և չափսերի: Դրանք պետք է ընտրվեն ըստ թափոնային բաժնեմասի գնահատվող ծավալների և հավաքման հաճախականության: Թերություններից կարող է լինել բաց կոնտեյներներում փայտի տեղադրումը, քանի որ այն կարող է նվազեցնել դրա որակը հետագայում շինարարության մեջ կամ որպես վառելիք գործածության համար: Էլեկտրական թափոնները բաց վայրում ընդհանրապես չպետք է տեղադրվեն:

Ավելի փոքր քանակների համար ավելի էժան և ճկուն լուծում կարող է լինել, այսպես կոչված, մեծ պարկերի՝ բռնակներով, ամուր կտորից պատրաստված պարկերի գործածումը: Ի տարբերություն շատ խոշոր կամ ծանր կոնտեյներների՝ այս պարկերը կարող են տեղադրվել նաև շենքի ներսում:

⁶⁸ Լուսանկարները՝ www.masterbuilder.co.in/mcg-orders-gurgaon-builders-segregate-construction-waste-project-sites/ և «BAM Construction»-ի:

Ավելի փոքր քանակությունների համար կարող են օգտագործվել պլաստմասե աղբարկղեր, որոնք ունեն այնպիսի առավելություններ, ինչպիսիք են կափարիչները, շարժունակությունը (անկվներով են) և չեն ժանգոտվում կամ ունենում արտահոսքեր: Մեկ կոնտեյների կառավարման համար անհրաժեշտ է 3մ X 15մ տարածք:

Գործողությունների ծրագիր

Քանի որ Շ/Ք թափոնների հավաքումը քաղաքային իշխանության պարտականությունը չէ, առաջակվում է կենտրոնական օրենսդրության և մոնիտորինգի համակարգի, ինչպես նաև նման թափոնների անվտանգ հեռացման վրա: Ամենահրատապ պահանջը Շ/Ք թափոնների հեռացման օբյեկտների ապահովումն է: Երևանում և քաղաքների մեծ մասում քաղաքային աղբավայրերը նախատեսված են միայն կենցաղային աղբի համար, ինչի պատճառով Շ/Ք և արտադրական թափոնները տեղադրվում են միայն ապօրինի աղբավայրերում:

Փուլ 1

- Գնահատել կառուցապատման թույլտվությունների և Շ/Ք թափոնների արտադրության մոնիտորինգի գործող համակարգը և թե ինչպես այն կարող է կիրառվել թափոնների հետագա ծավալները և բաղադրությունը որոշարկելու հարցում:
- Եթե տեղեկությունները սուղ են կամ բացակայում են, կատարել Շ/Ք թափոնների գույքագրում, որը կարելի է իրականացվել այլ արտադրական թափոնների հետ միասին: Նշել սկզբնական ծագումը, գնահատվող ծավալները, մոտավոր բաղադրությունը և հեռացման վայր(եր)ը: Նշել նաև հավաքման համար պատասխանատու կապալառուներին: Նշել, թե արդյոք իրականացվում է որևէ վերօգտագործում և վերամշակում:
- Նախաձեռնել Շ/Ք համար նախատեսված հին աղբավայրերի բարելավման ծրագրեր՝ համաձայն կենցաղային թափոնների աղբավայրերի վերաբերյալ առաջարկի (տե՛ս աղբավայրերի մասին բաժինները):
- Նաև կարևոր է վերամշակել Շ/Ք թափոնները հնարավորինս արագ, քանի որ դրանք շատ տարածք են զբաղեցնում աղբավայրերում: Մեկ հրատապ քայլ կարող է լինել ապահովելը, որ բոլոր իներտ նյութերը հավաքվեն հատուկ վայրում, որտեղ դրանք կարող են օգտագործվել աղբավայրում թափոնների ծածկման համար:

Փուլ 2

- Ընդունել Շ/Ք վերօգտագործման և վերամշակման մասին ավելի խիստ կանոններ սահմանող օրենսդրություն:
- Եթե համապատասխան աղբավայր գոյություն չունի, ապա մշակել նորերի հիմնման և կառուցման ծրագրեր:
- Շարունակել հին աղբավայրերի բարելավման ծրագրերը:

Փուլ 3

- Կառուցել նոր աղբավայրեր և/կամ այլ տեսակի վերամշակման/հեռացման օբյեկտներ:



13.6 Ավտոմոբիլային թափոններ

Այս պահին մեքենաների վերանորոգմամբ զբաղվող կետերից, մեխանիկական արտադրամասերից և ջարդոնների պահպանման վայրերից ստացվող թափոնների հստակ քանակները հայտնի չեն: Այդուհանդերձ, ավելի կարևոր է քարտեզագրելը նման գործունեության տեսակները և ընկերությունները՝ նպատակ ունենալով բարելավելու թափոնների կառավարման գործընթացը:

Առաջին գործողությունը հեղուկների հասարակ նետումից և վտանգավոր թափոնների առանձնացում չիրականացնելուց անցում կատարելն է դեպի իրազեկվածության բարձրացում օպերատորների շրջանում, որպեսզի վերջիններս գոնե իրականացնեն մարտկոցների առանձին հավաքում և պահպանեն հեղուկները կամ դրանք դատարկեն կոյուղում: Բացի այդ, կարևոր է նաև թափոնային յուղերը որպես վառելիք օգտագործելու ռիսկերի մասին տեղեկությունների տարածումը: Ջարդոն դարձած մեքենաների, յուղերի, լուծիչների և այլ քիմիական նյութերի տարաների դատարկումը պետք է իրականացվի կոշտ, անջրանցիկ մակերեսի վրա, որտեղ թափվող հեղուկները կամ կարող են հավաքվել, կամ անհրաժեշտության դեպքում ներծծվել:

Փոկ 1

- Կա վտանգավոր թափոնների մասին գիտելիքների բարելավման անհրաժեշտություն, հատկապես մեքենաների վերանորոգման կետերից և կյանքի ավարտ ունեցող մեքենաների հետ գործ ունեցող այլ հիմնարկներից ստացվող վտանգավոր թափոնների վերաբերյալ: Այս նպատակով պետք է քարտեզագրվեն ոլորտում ներգրավված բոլոր օբյեկտներն ու ընկերությունները, Նշվեն դրանց կոնտակտային անձինք, որոնց միջոցով պետք է հետամուտ լինել թույլտվությունների պահանջների և թափոնների կառավարման իրականացմանը: Նշված օբյեկտների կողմից արտադրված վտանգավոր թափոնների պատշաճ կառավարման վերաբերյալ գործնական առաջարկությունները կարող են տպվել տեղեկատվական բուկլետի տեսքով և բաժանվել բոլոր այդ օբյեկտներին:

Փոկ 2

- Նախաձեռնվում է մեքենաների վերանորոգման կետերի և ջարդոնների պահման վայրերի առավել մանրամասն ուսումնասիրություն: Հնարավորինս շատ նմանատիպ օբյեկտների քարտեզագրումից հետո պետք է այցելություններ կատարվեն դրանցից մի քանիսը՝ տեղեկանալու համար վտանգավոր թափոնների պատշաճ կառավարման վերաբերյալ:

⁶⁹ http://eos.en.ecplaza.net/products/eos-enviro-20-iso-container_1780124 and www.bigbag.se

- Ստուգայցերի ընթացքում գնահատվում է առաջացած թափոնների ծավալը, որից հետո կարող է դուրս բերվել վերանորոգման կետերի և ջարդոնների պահման վայրերի կողմից արտադրված թափոնների ընդհանուր թիվը:

Հարկ է նշել, որ նույնիսկ թափոնների քանակների վերաբերյալ շատ կազմակերպված տվյալների հավաքման համակարգ ունեցող երկրներում այցելություններ չեն կատարվում թափոն արտադրող բոլոր օբյեկտներ: Թեպետ նրանք պետք է հաշվետվություններ ներկայացնեն արտադրված թափոնների տեսակների ու ծավալի, ինչպես նաև դրանց գործածության վերաբերյալ, տվյալները կարող են տարբերվել՝ կախված հաշվետվության ձևից: Հետևաբար, թափոնների քանակները պետք է արտածվեն՝ հիմնվելով ուսումնասիրության մի քանի օբյեկտների տվյալների վրա:

13.7 Արտադրական թափոններ

Արտադրական գործունեության տարբեր տեսակներից առաջացած թափոնների քանակը ստուգելու և հասկանալու համար անհրաժեշտ է ունենալ տվյալ տեսակի գործառնությունների վերաբերյալ խորը գիտելիքները: Տեսուչները սովորաբար չեն հիմնվում օպերատորի կողմից տրամադրված տեղեկությունների և տվյալների վրա:

Փոկ 1

- Որպես առաջին քայլ պետք է ստանալ տեսչական մարմնի կողմից հավաքված տվյալներն ու ձևաթղթերը՝ ստուգելու արտադրական գործունեություն իրականացնող ձեռնարկությունների կողմից ներկայացված տվյալների իսկությունը:
- Կապ պետք է հաստատել առևտրաարդյունաբերական պալատի հետ՝ հասկանալու համար, թե ինչ տեսակի տեղեկություններ են հասանելի արտադրական ձեռնարկությունների և նրանց գործունեության հետ կապված:
- Տեսչական մարմնի և առևտրաարդյունաբերական պալատի կողմից տրված ցանկերը կարող են համադրվել և կոնսոլիդացվել:

Փոկ 2

- Համոզվելու համար, որ որոշակի մեծության բոլոր ձեռնարկությունները ցուցակված են և հաշվետվություններ են ներկայացնում տեսչական մարմնին՝ պետք է կապվել տեղական իշխանությունների հետ՝ պարզելու, թե արդյոք տեսչական մարմնի տրամադրած ցանկում բացակայում են որոշ ձեռնարկություններ:
- Բացահայտված բոլոր արտադրական ձեռնարկություններին և օբյեկտներին ուղարկվում են հարցաթերթիկներ արտադրված թափոնների քանակի և կառավարման (տեսակավորում, հավաքում և դրան հաջորդող վերամշակում) հարցերի վերաբերյալ:
- Փոխադրող ընկերություններից կարելի է խնդրել փոխադրումների հետ կապված փաստաթղթեր և/կամ հաշիվ ապրանքագրեր՝ թափոնների հեռացման գործընթացին հետամուտ լինելու նպատակով:
- Տեղում իրականացվում են ստուգումներ (հավանաբար տեսչական մարմնի կողմից պարբերաբար իրականացվող ստուգումների ընթացքում):

Փոկ 3

- Երբ իրավիճակն արդեն հասկանալի է, և որոշակի տեսակի թափոնների աղբյուրներն արդեն հայտնի են, և եթե ընկերությունները բաց են թափոնների արտադրությանն առնչվող խնդիրների շուրջ և պատրաստ են բարելավումներ ձեռնարկելու, ապա կարող է իրականացվել որոշ տեսակի թափոնների միջոլորտային կամ միջկազմակերպչական վաճառք: Օրինակ, ցեմենտային հնոցներին անհրաժեշտ է վառելիք. դրանք կարող են այրել մեկ այլ ոլորտից ստացված մեծ քանակի պլաստիկ կամ այլ տեսակի թափոններ:

Սակայն, սա կառավարության պատասխանատվության մեջ չի մտնում, թեպետ այն կարող է խրախուսվել:

13.8 Էլեկտրական թափոններ

Քանի որ Էլեկտրական թափոնները պարունակում են թանկարժեք մետաղներ և ներկայացնում են մեծ բնապահպանական ռիսկեր, Էլեկտրական թափոնների առանձին հավաքումը պետք է գերակայություն համարվի: Եվրոպայում Էլեկտրական թափոնների համար գործում է արտադրողի պատասխանատվության սկզբունքը: Էլեկտրական թափոնների կառավարման համակարգի առումով արտադրողի պատասխանատվության մոտեցումը ապացուցել է իր արդյունավետությունը:

Կան ԱՊԸ մոտեցման օրինակներ այլ երկրներից, օրինակ, Ռուանդայից (տե՛ս պատկերը հաջորդիվ): Այստեղ կարևոր է հասկանալ, որ ներգրավված բոլոր կողմերը պետք է համաձայնեն սկզբունքին և լրջությամբ մոտենան իրենց դերին, ինչպես նաև համակարգի ֆինանսավորմանն ու շահագործմանը:

Պատկեր 40. Իրավակարգավորման նոր շրջանակներում շահագրգիռ կողմերի համագործակցության կարևորությունը ընդգծող դեպք (Ռուանդա, 2019թ.)

ԺԿԳԼ	<p>Ռուանդան որոշել է դառնալ Աֆրիկայում առաջին երկիրը, որը համակարգիչներով կապահովի բոլոր երեխաներին: Սա նշանակում է, որ հեռավոր գյուղերում պետք է օգտագործվի միայն արևային Էներգիա: Էլեկտրական թափոնները կարգավորելու լայնամասշտաբ աշխատանքների շրջանակում բոլոր արտադրողներին (հիմնականում ներկրողներ) և այլ շահակիցներին հորդորվել է նախաձեռնել արտադրողի պատասխանատվության ներդրման գործընթաց:</p> <p>Կառավարության կողմից այնուհետև ներկայացվել է արտադրողի պատասխանատվության հարցը կարգավորող նոր առաջարկ: Այստեղ կատարող գիտակցեց նախքան կարգավորումների մշակումը ազդակիր շահագրգիռ կողմերին անմիջապես ներգրավելու կարևորությունը: Եթե արտադրողի պատասխանատվությունը ներդրվում է, ապա կարևոր է արտադրողներին թույլատրել գտնել համակարգին վերաբերող սեփական լուծումները թե՛ ֆինանսական առումով, թե՛ գործնականում:</p>
------	--

Փուլ 1

- Կազմակերպել փոքր մարտկոցների (մարտկոցների տուևների) հասարակ հավաքում և պահում: Պետք է նախաձեռնել մարտկոցների հավաքման գործնական ներդրմանը միտված ուսումնասիրություն, որին զուգահեռ պետք է մեկնարկել տեղեկատվական արշավ՝ բացատրելու, թե ինչու է կարևոր փոքր մարտկոցները կենցաղային թափոնների մեջ չնետելը: Պետք է դիտարկել նաև Էլեկտրական և յուլմինեսցենտ լամպերի առանձին հավաքումը:
- Հայտնի չէ, թե արդյոք հայկական շուկան պատրաստ է Էլեկտրական թափոնների մասով արտադրողի պատասխանատվության սկզբունքի ներդրմանը: Այս պատճառով առաջարկվում է, որ Էլեկտրական սարքերի արտադրողներ (ներկրողներ, վաճառողներ և արտադրողներ) հետ փորձ արվի քննարկել նման իրավական ռեժիմի ներդրման հնարավորությունները: Առաջին քայլ կարող է հանդիսանալ համապատասխան շահագրգիռ կողմերի հետ աշխատաժողովի կազմակերպումը: Պետք է նաև ներառվի ուսումնական բաղադրիչ՝ միտված շահագրգիռ կողմերի շրջանում ընդհանրապես թափոնների և մասնավորապես վտանգավոր թափոնների վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացմանը:

- Կա տարբեր գրասենյակների, կազմակերպությունների և ընկերությունների միջև ընդհանուր կարողությունների զարգացման և համակարգման անհրաժեշտություն, ինչն ակնհայտ դարձավ կոշտ թափոնների կառավարման ոլորտում համապատասխան շահագրգիռ կողմերի հետ սույն ծրագրի ընթացքում կազմակերպված վտանգավոր թափոնների վերաբերյալ աշխատաժողովի ընթացքում: Առաջարկվում է հետագա աշխատաժողովներում ներառել գործողությունների ծրագրի մշակում, որը կանդրադառնա ոչ միայն իրավական շրջանակին, այլ նաև մոնիտորինգին, հավաքման երթուղիներին կամ ընդունման կետերին վերաբերող հարցերին, ինչպես նաև այլ միջոցառումներ:

Փուլ 2

- Հետագայում պետք է լինի էլեկտրական թափոնների հավաքման, գործածման, ապամոնտաժման և վերամշակման առանձին, կարգավորվող և մշտադիտարկվող համակարգ, որի շրջանակում կիրականացվի բնակելի և առևտրային տարածքներում, այլ ընդունման կետերում, օր.՝ էլեկտրական ապրանքներ վաճառող խանութներում թափոնների հավաքում և աղբյուրի մոտ առանձնացում իրականացնող կապալառուների գրանցում: Եթե արտադրողի պատասխանատվության մոտեցումը ներդրվի, ապա կառավարությունը պետք է իրականացնի մոնիտորինգ և անհրաժեշտության դեպքում խրախուսի և աջակցի իրականացման գործընթացին:

13.9 Առողջապահական թափոններ

Ինչպես արդեն նկարագրվել է, այցելություն կատարած հիվանդանոցներում մեկ մահճակալի հաշվով առողջապահական թափոնների արտադրության ցածր մակարդակը հուշում է, որ հնարավոր է՝ վտանգավոր թափոնները տեսակավորվում են որպես ոչ վտանգավոր: Այս պատճառով թվում է՝ պետք է հիվանդանոցներում և թափոններ առաջացնող այլ աղբյուրներում իրականացնել կարողությունների լրացուցիչ զարգացման գործողություններ, որպեսզի հնարավոր լինի տարբերել թափոնների տեսակները և իրականացնել տեսակավորման և հեռացման պատշաճ աշխատանքներ: Եսկան նշանակություն ունի անձնակազմին իրազեկելը վարակիչ թափոնների և սուր կտրող գործիքների առանձնացման վերաբերյալ՝ խուսափելու ոչ վտանգավոր թափոնների աղտոտումից, ինչպես նաև առողջությանն ու անվտանգությանը սպառնացող վտանգներից: Սա պետք է առավել կարևորվի, քան մանրամասն տվյալների հավաքումը:

Ստորև ներկայացված իրաքյան օրինակում թափոնների քանակի վրա ուշադրություն դարձնելու փոխարեն շեշտը դրվել է հիվանդանոցներում աղբյուրի մոտ թափոնների առանձնացման պատշաճ գործընթացներ ապահովելու վրա՝ նպատակ ունենալով խուսափել ոչ վտանգավոր թափոնների աղտոտումից և այդպիսով թափոնների հեռացման վայրերում նվազեցնելով բնապահպանական ռիսկերը և պաշտպանելով թափոնների կառավարման շղթայում ներգրավված աշխատակիցներին:

Պատկեր 41. Առողջապահական թափոնների գույքագրման դեպք (Իրաք, 2009-2011թթ.)

ԾԱԿԻ	<p>Իրաքում տարբեր պրոֆիլավորում ունեցող ինը տարբեր հիվանդանոցային միավորումներից բաղկացած բժշկական կենտրոնում իրականացվող ծրագրի նկարագրություն. շահառուն հանդիսացել է Շրջակա միջավայրի նախարարությունը: Սկզբնական առաջադրանքը եղել է բոլոր հիվանդանոցներում կշռման իրականացումը, սակայն, քանի որ հիվանդանոցում արտադրված թափոնների՝ աղբյուրի մոտ առանձնացում չէր իրականացվում, շեշտը ավելի շատ դրվել է գործնական ցուցումների և ուսումնական բաղադրիչների վրա: Թափոնների առանձնացման և պատշաճ կառավարման մասին սովորելու նոր մոտեցումը ազգային մակարդակում առողջապահական թափոնների համար պատասխանատու անձնակազմի համար ավելի օգտակար էր, քան թափոնների քանակը պարզելու փորձերը:</p>
-------------	--

Մեկ այլ կարևոր ինդիկ է առողջապահական հաստատություններից սնդիկ պարունակող թափոնների հեռացումը: Դրական է այն, որ նման թափոնները ընդունող վերամշակման օբյեկտում առանձնացվելու դեպքում չեն այրվում հնոցում/աղբակիզման սարքում: Սակայն, երկարաժամկետ ապագայի համար անհրաժեշտ է լինելու ավելի հեռանկարային լուծում:

Կարճաժամկետ և երկարաժամկետ կտրվածքով առաջարկվում է իրականացնել հետևյալ քայլերը.

Փուլ 1

- Պետք է առավել ընդգրկուն տեղեկատվություն ձեռք բերել առողջապահական հաստատությունների վերաբերյալ, այդ թվում՝ տարբեր աղբյուրներից, օրինակ, Առողջապահության նախարարությունից և տեսչական մարմնից պարզել, թե ինչ հաստատություններ են նրանք պարբերաբար այցելում: ԱՆ տրամադրած հաստատությունների թիվն ու գտնվելու վայրերը ստուգվում են նախարարության համապատասխան անձնակազմի հետ հանդիպումների միջոցով:
- Ստուգվում է, թե արդյոք հաստատությունները պահպանում են լիցենզավորված ընկերություններից մեկի հետ պայմանագիր ունենալու պահանջը: Բացի այդ, տեղեկությունները ստուգվում են լիցենզավորված ընկերության հետ, այնուհետև թվարկված հաճախորդների ցանկը ստուգվում է Առողջապահության նախարարությունում առկա տեղեկատվության հետ:

Փուլ 2

- Առողջապահության նախարարության հետ միասին պետք է նախաձեռնվեն ստուգումներ և այցելություններ տարբեր մարզերում գտնվող մի քանի առողջապահական հաստատություններ՝ ստուգելու, թե արդյոք իրականացվում է առանձնացում աղբյուրի մոտ, և թե արդյոք առկա է պայմանագիր լիցենզավորված ընկերություններից մեկի հետ: Եթե աղբյուրի մոտ թափոնի առանձնացում չի արվում, ապա հաստատությունը պետք է իրազեկվի դրա կարևորության մասին՝ նպատակ ունենալով խուսափել աղտոտումից և ապահովել թափոնների անվտանգ հեռացումը: Հնարավոր է նաև տուգանք՝ կանոններին չհետևելու համար:
- Սնդիկ պարունակող թափոնների կառավարումը պետք է լինի ավելի արդյունավետ: Նախքան արտահանումը, վերամշակումը կամ այլ լուծումների կիրառումը պետք է աղբյուրի մոտ առանձնացում և պատշաճ պահպանում իրականացվի առնվազն նմանատիպ թափոնների համար (մարտկոցներ, ջերմաչափեր, օգտագործված սֆիզգամանմանումետրեր և այլն):

13.10 Այլ վտանգավոր թափոններ

Վտանգավոր թափոնների պարագայում ընդհանուր առմամբ էական է ոչ թե թափոնների ճշգրիտ ծավալն իմանալը, այլ լայն հանրության և թափոն գոյացնողների շրջանում իրազեկվածության բարձրացումն այն մասին, թե կոնկրետ ինչն է վտանգավոր և ինչպես պետք է այն տեսակավորել, պահել, գործածել և փոխադրել: Այս առումով լավ օրինակ են շինարարական և քանդման թափոններում առկա վտանգավոր բաղադրիչները: Կա գործարար և արտադրական ոլորտներում ներգրավված անձնակազմի ուսուցման անհրաժեշտություն:

Փուլ 1

- Գործող աղբավայրեր/թափոնների կուտակման վայրեր մտնող բեռնատարների թիվը գրանցելիս կարելի է իրականացնել դրանց վիզուալ ստուգում՝ հասկանալու համար, թե արդյոք դրանք արտադրական թափոններ պարունակում են, թե՛ ոչ, ինչ մոտավոր ծավալներով և ինչ տեսակի թափոններ են մուտք արվում աղբավայր, որքան լուրջ է այս

խնդիրը և այլ թափոնների հետ խառնման արդյունքում առաջացող հաջորդիվ մարտահրավերները, աղբավայրում մոնիտորինգի բացակայությունը և այլն:

- Հնարավորության դեպքում աղբավայրում հատուկ տարածք հատկացնել վտանգավոր թափոններին՝ կանխելով դրանց տարածումը դեպի այլ թափոնների բաժնեմասեր:

Փուլ 2

- Տեսչական մարմնից և հնարավորության դեպքում նաև Հայաստանի առևտրաարդյունաբերական պալատից հավաքել տեղեկություններ տարբեր կազմակերպությունների/մասնաձյուղերի վերաբերյալ:
- Մեկ այլ գործողություն կարող է լինել կապ հաստատել ընկերությունների որևէ միավորման հետ՝ հասկանալու համար, թե ինչ ընկերություններ են այս պահին գործում և տեսնել, թե արդյոք դրանք հաշվետվություններ են ներկայացնում տեսչական մարմնին:

Փուլ 3

- Ընկերությունների համար կազմակերպել թափոնների վերաբերյալ ուսումնական սեմինարներ . ներգրավված կազմակերպությունները պետք է լինեն տեսչական մարմնին, Հայաստանի առևտրաարդյունաբերական պալատը, գործարար միավորումներ և այլն:
- Թափոնների քանակներին հետամուտ լինելը պետք է դառնա տեսչական մարմնի կողմից իրականացվող ստուգումների մաս:

13.11 Գյուղատնտեսական թափոններ

Եթե դիտարկում ենք արտադրանքից առաջացած թափոնները, ապա գյուղատնտեսական թափոնները առանձնապես մտահոգություն ներկայացնող թափոններ չեն այս փուլում: Այն փաստը, որ ֆերմերային տնտեսությունների մեծ մասը փոքր են և ունեն ցածր ֆինանսական եկամուտներ, նշանակում է, որ քիմիական նյութերի և կենդանիների համար նախատեսված դեղերի կիրառությունը հավանաբար քիչ է, ինչը օգտակար է թե՛ շրջակա միջավայրի համար, թե՛ արտադրվող սննդի որակի համար: Այդուհանդերձ, տնտեսության և գյուղատնտեսական բիզնեսների զարգացմանը զուգընթաց նման տեսակի թափոնների հետ կապված խնդիրները աճելու են:

Արարատում իրականացված թափոնների բաղադրության վերլուծության ընթացքում նկատվեց, որ կենցաղային թափոններում օրգանական թափոնների պարունակությունը բավականին ցածր է: Սա մի համայնք է, որտեղ քաղաքային և գյուղական տարածքները միմյանցից հեռու չեն գտնվում: Ֆերմերային տնտեսություններում արտադրանքից գոյացած թափոնների մեծ մասը որևէ կերպ կօգտագործվի տարբեր նպատակներով՝ կոմպոստացում, պարարտանյութ կամ անասունների կեր:

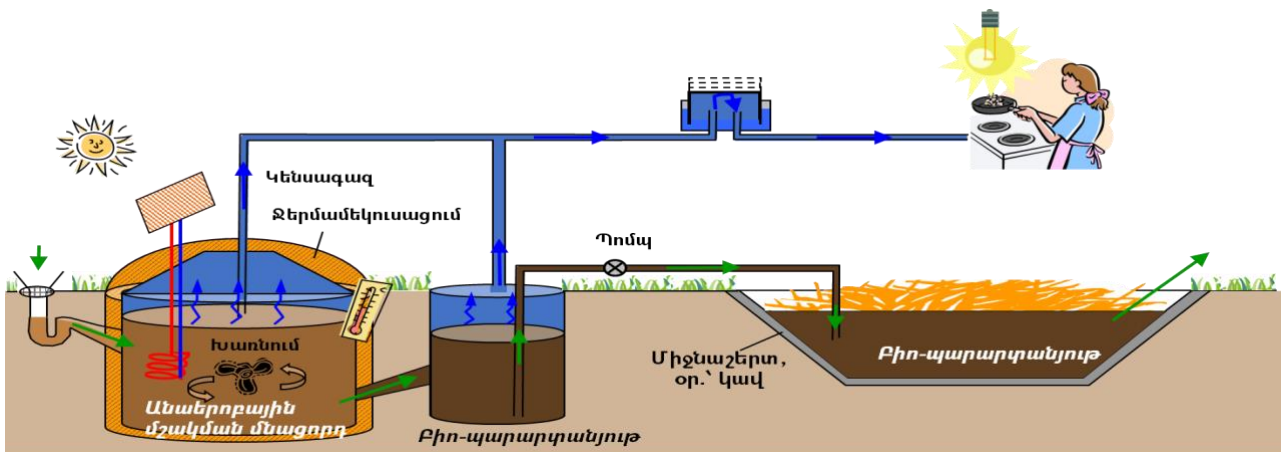
Սակայն, կա բավականին լավ ներուժ անաերոբային մշակման փոքր կայանների համար, որոնք կարող են ապահովել կենսագազ՝ ջեռուցման և խոհանոցում օգտագործելու նպատակով և բարձրացնել որպես պարարտանյութ օգտագործվող մշակված նյութերի (անաերոբային մշակման արդյունքում ստացվող կոշտ/հեղուկ արտադրանքը): Ջեռուցման և խոհանոցում օգտագործելու նպատակով կենսագազի ստացումը հատկապես շահավետ կարող է լինել այն տարածքներում, որտեղ անտառահատումը մեծ խնդիր է, քանի որ կենսագազը կարող է պարզապես փոխարինել փայտին: Նման ծրագրերը բավականին արդյունավետ են եղել Վրաստանում (տե՛ս պատկերը ստորև):

Պատկեր 42 Կենսագազի արտադրման ռեակտորի/գմբեթի կառուցում Վրաստանում (ձախից), վրացի կինը օգտվում է կենսագազից (աջից)



Կիսով չափ գետնի տակ գտնվող կենսագազի արտադրության գմբեթով տեխնոլոգիայի պարզ նկարագրության համար տե՛ս պատկերը ստորև:

Պատկեր 43. Գյուղատնտեսական արտադրության վայրերում սովորաբար օգտագործվող հասարակ կենսագազի ռեակտորի կառուցվածքը



Փոլ 1

- Ծղոտի, չոր խոտի, կեղևի և ածխածնով հարուստ ցանկացած մանրաթելային նյութի կոմպոստացումը ազոտով հարուստ նյութերի՝ ճարպերի, գոմաղբի և այլ նյութերի հետ կարող է ցանկացած պահի իրականացվել ֆերմերային տնտեսություններում կուլտերի սխեմայով իրականացվող կոմպոստացման ընթացքում և խրախուսվել կառավարության կողմից:

Փոլ 2

- Նյութատեխնիկական ուսումնասիրությունը պետք է դիտարկի գյուղատնտեսական թափոններից կենսագազի արտադրության ներուժը փոքր կամ մեծ ֆերմերային տնտեսությունների համար՝ մասնավորապես ուսումնասիրելով թափոնների ծավալները և տեսակները, կենսագազի արտադրության համար նրանց պիտանելիությունը, ֆինանսական և գործառնական այլ գործոններ:

13.12 Օրգանական թափոնների վերամշակում

Սկզբունքորեն կա օրգանական թափոնների վերամշակման երկու հիմնական եղանակ. *կենսաբանական վերամշակում* և *այրում (աղբակիզում)*: Կենսաբանական վերամշակումը ներառում է *կոմպոստացում* (աերոբային, թթվածնի մատակարարմամբ) կամ անաերոբային *մշակում* (առանց թթվածնի): Ավելին, այս բաժինը ներառում է նաև պլազմային գազացման և պիրոլիզի հակիրճ նկարագրություն: Քանի որ պլազմային գազացումն ու աղբակիզումը դիտարկելիս կարևոր է էներգետիկ բովանդակությունը, հակիրճ անդրադարձ է կատարվում նաև կալորիական արժեքի թեմային:

Կենսաբանական վերամշակում

Կենսաբանական վերամշակման գլխավոր նպատակը շրջակա միջավայրում առկա սնուցիչ նյութերի շրջանառությունն է որպես էկո-ցիկլի փակում: Հետևաբար՝ ցանկացած կենսաբանական մշակում պահանջում է չաղտոտված թափոն, ինչը նշանակում է թափոնների պատշաճ տեսակավորման իրականացում աղբյուրի մոտ: Հեռացման ենթակա մնացորդային թափոններից օրգանական թափոնների առանձնացումը նույնպես նվազեցնում է խնդիրները՝ կապված աղբավայրերում կրծողների, ջերմոցային գազերի արտանետումների և հրդեհների հետ: Ավելին, սա կարող է լինել մաքուր էներգիայի աղբյուր և/կամ բնական պարարտանյութ:

Կոմպոստացման օբյեկտները կարող են լինել ցանկացած չափերի և շատ պարզ, առանց որևէ մեծ ներդրումների՝ կախված օրգանական թափոնների տեսակից և ծավալներից: Այգիներից ստացված թափոնների գործածությունը սովորաբար շատ պարզ է, թեև Երևանում և այլ քաղաքներում դրանք խառնվում են այլ կենցաղային թափոնների հետ՝ այդպիսով արժեքավոր տարածք զբաղեցնելով աղբատար մեքենաներում և միաժամանակ զցելով իրենց որակը: Այս տեսակի թափոնները պետք է հավաքվեն առանձին՝ նվազեցնելու աղբատար մեքենաներում տեղադրվող բեռը և պարզապես փշրվեն տեղում և օգտագործվեն կույտային սխեմայով կոմպոստացման ընթացքում: Սրա համար բավական լավ ներուժ է առկա համեմատաբար փոքր քաղաքներում, որտեղ կապը գյուղական վայրերի հետ ավելի ամուր է, քան Երևանում:

Պատկեր 44. Կույտային սխեմայով կոմպոստացում



Սննդային թափոնների մեծամասշտաբ մշակման ամենատարածված եղանակը անաերոբային մշակումն է: Այն սովորաբար ավելի գրավիչ է, քան կոմպոստացումը, քանի որ առկա է էներգիայի օգտահանման հնարավորություն, իսկ մնացորդները ավելի հեշտ են ներծծվում մշակաբույսերի կողմից, քան կոմպոստը: Անաերոբային մշակման արդյունքում արտադրվում է կենսաազազ, որը հիմնականում բաղկացած է մեթանից և ածխածնի երկօքսիդից:

Կենսաազազը էներգիայի վերականգնվող աղբյուր է: Մշակումից հետո, որի ընթացքում հեռացվում է ածխածնի երկօքսիդը, այն կարող է նաև օգտագործվել որպես մեքենայի վառելիք,

խոհանոցում պատրաստման համար, ջեռուցման կամ էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար:

Թափոնից Էներգիա ստացող տեխնոլոգիան՝ անատրոբային մշակումը դիտարկելիս պետք է հաշվի առնել մասշտաբները: Ընդհանրապես կենսագազի արտադրության օբյեկտները չափերով ավելի փոքր են՝ համեմատած աղբակիզման օբյեկտների հետ: Հիմնական պատճառն այն է, որ դրանց գործառնությունները բավական տարբեր են և մշակման գործընթացն իրականացնելը բարդ է, երբ մասշտաբները մեծ են:

Ստոկհոլմի հյուսիսում (Բրիստա) կառուցվում է անատրոբային մշակման նոր օբյեկտ՝ 30,000 տոննա սննդային և այգեգործական թափոնների մշակման կարողությամբ: Շվեդիայում կան նաև տարեկան 150,000 տոննա կարողությամբ օբյեկտներ, սակայն դրանց մեծ մասը չափերով փոքր են: Չափի ընտրությունը կախված է մի քանի գործոններից, օրինակ, համապատասխան թափոնների մատչելիությունը և գազի կիրառության ձևերը: Շվեդիայում կենսագազի մեծ մասը վերածվում է մեքենաների վառելիքի, սակայն Երևանում դա, հավանաբար, առաջին ընտրությունը չի լինի:

Անատրոբային մշակումը քաղաքային միջավայրում գնահատելիս պետք է դիտարկել այնպիսի թափոնների խմբեր, որոնց որակը հնարավոր է հեշտությամբ վերահսկել: Սա առնվազն սկզբնական փուլում վերաբերում է ռեստորաններից, խանութներից և նմանատիպ առևտրային տարածքներից ստացված սննդային թափոններին: Փորձից ելնելով՝ տնային տնտեսություններից ստացվող օրգանական թափոնների վերահսկումն ավելի բարդ է: Հետևաբար, դրանց կարելի է անդրադառնալ ավելի ուշ փուլում:

Աղբակիզում

Թափոնների աղբակիզումը Էներգիայի օգտահանման նպատակով թափոնների մշակման ընդունված եղանակ է: Թափոնների որակն ավելի քիչ զգայուն է կենսաբանական վերամշակման համեմատ, քանի որ մնացորդները սովորաբար տեղադրվում են աղբավայրում և չեն օգտահանվում: Սակայն, ցանկալի է նվազեցնել աղբակիզվող թափոնների աղտոտվածության մակարդակը, քանի որ արտանետվող ծխի մաքրման անհրաժեշտությունը նույնպես նվազում է, եթե թափոնը բարձր որակի է:

Ընդունված սկզբունք է այն, որ աղբակիզման օբյեկտը պետք է լինի մեծ: Հիմնավորումն այն է, որ մեծ օբյեկտը կարող է իրականացնել ծխատարային գազերի պատշաճ մաքրում, ներգրավել հմուտ անձնակազմ և գործել շուրջօրյա ռեժիմով: Առաջարկվում է նման մեկ օբյեկտ ունենալ Երևանում, քանի որ քաղաքը մոտավորապես Ստոկհոլմի մեծության է, որտեղ առկա է աղբակիզման միայն մեկ օբյեկտ՝ չնայած այն բանին, որ թափոնների արտադրությունը Ստոկհոլմում շատ ավելի բարձր է, քան Երևանում: Ստոկհոլմում գործող աղբակիզման օբյեկտի (Հոգդալեն) հզորությունը տարեկան 700,000 տոննա է, ներառյալ արտադրական թափոնները:

Ստոկհոլմում արտադրվող թափոնները նաև փոխադրվում են մերձակա քաղաքներ, սակայն Երևանում լրիվ դրույքով գործող մեկ օբյեկտը բավական կլինի: Աղբակիզման օբյեկտները սովորաբար կառուցվում են ըստ բաժինների/գծերի և անհրաժեշտության դեպքում կարող են ավելացվել նորերը: Պետք է դիտարկել նաև Էներգիայի օգտագործման հարցը: Իդեալական իրավիճակ կլինի այն, որ արտադրված էլեկտրաէներգիան և ջեռուցումը օգտագործվեն, օրինակ, տարածաշրջանի ջեռուցումն ապահովելու համար: Աղբակիզման հարցը դիտարկելիս հին

ջեռուցման համակարգերի վերակարգումը, ինչպես իրականացվել է Ավան թաղամասում,⁷⁰ կարող է լինել լրացուցիչ ուսումնասիրման առարկա:

Պլազմային գազացում

Շվեդիայում և շատ այլ երկրներում այս պահին քննարկվում է ջրածնային գազի արտադրությամբ պլազմային գազացման տեխնոլոգիան: Պլազմային գազացումը մի գործընթաց է, որի ժամանակ օրգանական նյութերը վերածվում են սինթետիկ գազի:

Գազացման կայանի ներսում պլազմային ջահից ստացված շիկացած գազերը շփվում են հումքային նյութերի հետ՝ կոշտ կենցաղային թափոնների, մեքենաների փշրված թափոնների, բժշկական թափոնների, կենսազանգվածի կամ վտանգավոր թափոնների հետ՝ դրանք թթվածին չպարունակող միջավայրում տաքացնելով մինչև շատ բարձր ջերմաստիճանի: Չափազանց բարձր ջերմությունը պահպանում է գազացման ռեակցիաները, որոնք բաժանում են նյութերի քիմիական միացությունները՝ դրանք վերածելով սինթետիկ գազի (սինգազ): Սինգազը հիմնականում բաղկացած է ածխածնի մոնօքսիդից և ջրածնից՝ քիմիական նյութերի, պարարտանյութերի, բնական գազի փոխարինիչի և հեղուկ վառելիքի հիմնական տարրերից: Սինգազը կարող է նաև օգտագործվել գազային տուրբիններում կամ պիստոնային շարժիչներում էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար, կամ կարող է այրվել՝ գոլորշու տուրբինային գեներատորի համար գոլորշի արտադրելու նպատակով:

Քանի որ գազացման կայանի հետ ռեակցիայի մեջ մտնող հումքային նյութերը վեր են ածվում տարրական էլեմենտների, այս դեպքում նույնիսկ վտանգավոր թափոններն են դառնում օգտակար սինգազ:

Հումքի մեջ առկա ոչ օրգանական նյութերը հալվում են և վերածվում ապակու նման նստվածքի, ինչը վտանգավոր չէ և կարող է կիրառվել տարբեր ոլորտներում, ինչպես, օրինակ, ճանապարհաշինության մեջ կամ որպես տանիքների պատրաստման նյութ: Այն կոմերցիոն ոլորտում կիրառվում է որպես թափոնների վերամշակման ձև և կիրառվել է այնպիսի կենսազանգվածի և կոշտ ջրածխածինների գազացման համար, ինչպիսիք են քարածուխը, նավթակիր ավազները և նավթակիր թերթաքարը:

Պիրոլիզ

Պիրոլիզը թթվածնից զուրկ բարձր ջերմաստիճանային իրավիճակում օրգանական նյութերի քիմիապես քայքայման գործընթացն է, որը սովորաբար տեղի է ունենում 430°C-ից բարձր ջերմաստիճանի ճնշման տակ: Աղբակիզման վերջնարդյունքը հիմնականում լինում է ածխածնի երկօքսիդն ու ջուրը, մինչդեռ թափոնների պիրոլիզի վերջնարդյունքը հիմնականում դյուրավառ ցածր մոլեկուլային քաշ ունեցող միացություններ են: Աղբակիզումը էզգոթերմիկ, իսկ պիրոլիզը էնդոթերմիկ գործընթաց է, ինչը պահանջում է ջերմության բարձր աստիճան: Պիրոլիզը որպես աղբի վերամշակման մեթոդ հաջողված պատմություններ չունի, հետևաբար այս եղանակը չի առաջարկվում կիրառել:

Կալորիական արժեք

Խառը թափոնների կալորիական արժեքը կախված է տարբեր գործոններից՝ թափոնների բաղադրությունից, խոնավության բովանդակությունից և այլն: Խոհանոցային թափոնների բարձր պարունակությունն ունեցող աղբը սովորաբար ունենում է ավելի ցածր կալորիական արժեք, քան փաթեթավորման թափոնների՝ պլաստիկ նյութերի և թղթի բարձր պարունակությունն ունեցող թափոնը: Շվեդիայում 90-ականների սկզբին, երբ դեռևս չկար

⁷⁰ <https://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/ourstories/armenia--heating-homes--warming-lives.html>

փաթեթավորման թափոնների առանձին հավաքում, բայց երկար ժամանակ գործում էր թերթերի առանձին հավաքում, կենցաղային թափոնների կալորիական արժեքը կազմում էր միջինում 13 մեգաջոուլ/կգ:⁷¹ Էներգետիկ բովանդակությունը ակնկալվում էր, որ ավելի ցածր կլինի արտադրողի պատասխանատվության սկզբունքի և փաթեթավորման թափոնների առանձին հավաքման համակարգի ներդրումից հետո: Թափոնի՝ որպես վառելիք բարդությունը պատկերելու նպատակով աղբակիզման կայաններ նախագծող և արտադրող «Igniss Energy, Incineration Technology»⁷² ընկերությունը նշում է, որ առանց վերամշակման ենթակա կյութերի առանձին հավաքման կենցաղային թափոնների կալորիական արժեքը կազմում է 7-16 մջ/կգ, իսկ վերամշակման դեպքում՝ 10-14 մջ/կգ:

Քանի որ թափոնների բաղադրությունը Հայաստանում այսօր բավական մոտ է 80-ականներին Շվեդիայում եղած թափոնների բաղադրությանը, կարելի է ենթադրել, որ 13մջ/կգ ցուցանիչը բավականին ճշգրիտ թիվ է: Տպագիր թերթերի թափոնները Հայաստանում այս պահին մեծ բաժնեմաս չեն կազմում, իսկ փաթեթավորման թափոնների առանձին հավաքում չկա: Այնուամենայնիվ, Էներգիայի օգտահանման հնարավորությամբ աղբակիզման կայանի կամ պլազմայի գազացման ուղղությամբ ներդրումներ ծրագրելիս առաջարկվում է իրականացնել առավել համապարփակ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն՝ բացահայտելու համար ճշգրիտ կալորիական արժեքը: Բացի այդ, պետք է դիտարկել նաև այլ թափոնային հոսքեր:

13.13 Աղբավայրեր

Ինչպես նկարագրվել է աղբավայրերի և թափոնների կուտակման վայրերին վերաբերող նախորդ գլխում, կան սանիտարական աղբավայրերի կառուցման և թափոնների կառավարման ընդհանուր բարելավման ընթացիկ և պլանավորված ծրագրեր:

Այս պահին աղբավայրի շինարարության մրցույթի նախնական որակավորման փուլը հասել է ավարտին: Ութ կազմակերպություններ դիմումներ են ներկայացրել, և ստացված փաստաթղթերն այժմ հստակեցվում են, որից հետո կիրավիրվի հանձնաժողովի նիստ՝ նախնական որակավորում անցած դիմորդների վերջնական ցանկը կազմելու համար, որին կհաջորդի դիմումատուների կողմից գնային առաջարկների ներկայացումը:

Սրան կհաջորդեն մնացած մարզերի համար նախատեսված ծրագրերը, սակայն փորձը ցույց է տալիս, որ նմանատիպ ծրագրերը սովորաբար ավելի երկար ժամանակ են խլում իրականացման ընթացքում, քան նախապես ծրագրվել էր: Վատագույն սցենարի դեպքում որոշ շրջաններ ստիպված կլինեն նոր աղբավայրի կառուցման համար սպասել մինչև 10 կամ ավելի տարիներ՝ այդպիսով հաջորդ տարիներին նույնպես հույսը դնելով գործող աղբավայրերի վրա:

Թեպետ նոր աղբավայրերի կառուցումը ֆինանսավորվելու է վարկերի միջոցով, թափոնների կառավարման ընդհանուր ծախսերը աճելու են: Նոր աղբավայրերի շահագործումը միանգամայն նոր մակարդակի ծախսեր է առաջացնելու, քան առկա է այսօր, երբ գործող աղբավայրերի վրա գրեթե ոչ մի դրամ չի ծախսվում: Տնտեսական իրավիճակը չափազանց կարևոր է լինելու, հատկապես հաշվի առնելով այն փաստը, որ լայն հանրության կողմից զգալի դիմադրություն կա աղբահանության այսօրվա ցածր սակագները բարձրացնելու դեմ:

Բացի այդ, ծախսատար է նաև լինելու հին աղբավայրերի և թափոնների կուտակման վայրերի հողերի վերականգնումը, թեպետ դրանք նույնպես մասնակիորեն ֆինանսավորվելու են

⁷¹ Շրջակա միջավայրի պաշտպանության շվեդական գործակալություն և Էներգետիկայի դեպարտամենտ, Թափոնից Էներգիայի ստացման ուսումնասիրություն 1980-ականներին և ըստ շվեդական աղբակիզման օբյեկտներից ստացված գործնական փորձի:

⁷² <http://www.igniss.com/calorific-value-waste>

լրացուցիչ վարկերով: Պետությունը ստիպված է լինելու ծախսերի առյուծի բաժինը վերցնել իր վրա, սակայն համայնքապետարանները նույնպես պետք է ստանձնեն իրենց մասնաբաժինը:

Այս տարբերակը հաշվի առնելով՝ առաջարկվում է, որպեսզի համայնքապետարանները որոշակի տարրական բարելավումներ իրականացնեն գործող աղբավայրերում: Նման պարզունակ, տարրական միջոցառումների փաթեթը կարող է նաև աջակցություն ստանալ կառավարության կողմից՝ նախագծման և շահագործման ուղեցույցների, ուսուցումների իրականացման, ճանապարհների, մուտքերի բարեկարգման համար ներդրումային միջոցների առաջարկման տեսքով և այլն: Տեղական իշխանությունների տրամադրվող աջակցության այդպիսի փաթեթը կարող է քաղաքական նշանակություն ստանալ, ինչը ծրագրի համար կապահովի հանրապետական տեսանելիություն և կկարևորի համայնքային շահը, կնպաստի իրազեկվածության բարձրացմանը: Այսպիսով՝ աղբավայրերի գործառույթները կարող են զգալիորեն բարելավվել բավականին ծախսարդյունավետ եղանակով և տարածքի առավել արդյունավետ գործածման ու արտաքին տեսքի ապահովման միջոցով: Օբյեկտի լավ վիճակը ներգրավված բոլոր կողմերին տրամադրում է այն այդպիսին պահպանելու ուղղությամբ ջանքեր գործադրելուն: Ծախսերն իհարկե կբարձրանան, սակայն ծրագրի որոշ մասերն իրականացնելու համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցները հասանելի կլինեն զոնե համեմատաբար խոշոր քաղաքների համար:

Աղբավայրերի նման պարզեցված կառավարումը կարող է հիմքեր ստեղծել առավել զարգացած սանիտարական աղբավայրի կառավարման համար՝ աստիճանաբար ներդնելով չափանիշներ և դրական պրակտիկա, ինչպես նաև նախապատրաստելով և սովորեցնելով անձնակազմին ամբողջ երկրում:

Ծրագիրը պետք է բաժանվի փուլերի՝ ամենահրատապ աշխատանքները մեկնարկելով հենց սկզբում: Նման պարզեցված ռեժիմի առանցքային բաղադրիչները պետք է լինեն հետևյալը.

Փուլ 1

- Ամենակարևոր և լուրջ միջոցառումներից մեկը մուտքային ճանապարհների վիճակի բարելավումն է: Այցելություն կատարած բոլոր աղբավայրերում (բացի Նուբարաշենից դուրս գտնվող հիմնական ճանապարհից) ճանապարհները երթևեկության համար գրեթե պիտանի չեն, իսկ աղբատար մեքենաներին պատճառվող վնասն ուղղակի ահավոր է: Հասարակ մի միջոցառում, ինչը, թվում է, ոչ մի տեղ չի կիրառվել, ճանապարհների մակերեսի հարթեցումն է տրակտորով: Անֆալտապատ ճանապարհներն, իհարկե, նախընտրելի են, սակայն կանոնավոր պահպանման աշխատանքների իրականացման պարագայում մանրախճով պատված ճանապարհներն ընդունելի տարբերակ են:
- Պետք է նշանակել տեղանքի կառավարիչ, որը կգրանցի և կուղղորդի մուտք գործող մեքենաներին: Ներկայումս իրականացվող շահագործումը, ինչպես դիտարկվել է, հաճախ շատ սահմանափակ է, և չկա որևէ (կամ շատ քիչ) հետևողականություն: Սա հանգեցնում է չվերահսկվող գործունեության, թափոնները կամայականորեն բեռնաթափվում են մուտքային ճանապարհի կողային հատվածներում և ողջ աղբավայրի տարածքում՝ ստեղծելով հսկայական կույտեր: Սա, իր հերթին, բարձրացնում է նեխաջրերի արտադրությունը և աղտոտվածության ռիսկերը, ինչպես նաև նպաստում սողանքների կամ թափոնների անցանկալի նստվածքների առաջացմանը: Գոյություն ունի կանոնակարգող շրջանակ⁷³ աղբավայրերի նախագծման և շահագործման վերաբերյալ,

⁷³ ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2009 թվականի N 321-Ա հրաման Աղբավայրերի նախագծման և շահագծման ձեռնարկը ՀՀ տարածքում կիրառելու մասին:

որոնք կարող են մասնակիորեն կիրառվել՝ չնայած նրան, որ այս վայրերն իրականում թափոնների կուտակման վայրեր են:

- Պետք է տեղադրվի սովորական դարպաս, որպեսզի բեռնատարները կարողանան տարածք մտնել միայն սահմանված ժամերին:
- Տեղանքի կառավարիչը պետք է գտնի մուտք գործող բեռնատարներին գրանցելու ձև, օրինակ, կիրառելով գրանցումների մատյան, որտեղ կնշվեն ժամանման ժամը, բեռնատարի համարանիշը և վարորդի կողմից բեռի քաշի վերաբերյալ տրված տվյալը: ԿԿԹ-ից բացի մյուս թափոնները նույնպես պետք է առանձին գրանցվեն: Սա անմիջապես կբարելավի մուտք արվող թափոնների վերաբերյալ տեղեկատվության խնդիրը:
- Պետք է կազմել պլան՝ աղբավայրի տարածքում թափոնների տեղադրման վերաբերյալ: Այսպես ավելի արդյունավետ կիրականացվի տարածքի օգտագործումը:
- Գործող աղբավայրերի հատուկ հատկացված տարածքներում խրախուսել այգիներից բերված թափոնների կոմպոստացմանն ուղղված միջոցառումների իրականացումը:
- Նախաձեռնել մաքրման ծրագիր՝ նպատակ ունենալով առաջին փուլում հավաքել աղբավայրի սահմաններից դուրս գտնվող բոլոր թափոնները: Սա անելու համար որոշակի սարքավորումներ կպահանջվեն (օր.՝ բեռնիչ տրակտոր): Եթե աղբավայրի տարածքը մաքուր է, ապա այն այդպիսին պահելու ձգտումը մեծանում է:

Փուլ 2

Այս փուլում իրականացվող աշխատանքները նույնքան կարևոր են, որքան փուլ 1-ի աշխատանքները, սակայն, քանի որ պահանջելու են ավելի մեծ ֆինանսներ, դրանք ներառվել են փուլ 2-ում:

- Թափոնների բեռնաթափման վայրը պետք է հնարավորինս մաքրվի, հին թափոնները տեղափոխվեն կուտակման ակտիվ հատված: Անձրևաջրերի հոսքը կարգավորելու և լրացուցիչ աղտոտումից խուսափելու, ինչպես նաև նեխաջրերի արտադրությունը նվազեցնելու նպատակով գործող աղբավայրում կարող են կառուցվել հատուկ ջրուղիներ:
- Այլևս ոչ ակտիվ բեռնաթափման վայրերը պետք է ծածկվեն ավազող և հողով: Ակտիվ բեռնաթափման վայրի ավարտուն շերտերը նույնպես պետք է ծածկվեն: Այս աշխատանքների համար կպահանջվի էքսկավատոր/բեռնիչ տրակտոր և բեռնատար մեքենա՝ հողային զանգված ներկրելու համար: Դեպքերի մեծ մասում նման հողային նյութերը կարող են հայթայթվել աղբավայրի մոտակայքից համեմատաբար ցածր գնով:
- Աղբավայրի տարածքը պետք է ցանկապատվի մետաղական ցանցային ցանկապատով: Սա դուրս կպահի թափառական շներին և այլ կենդանիներին, ինչպես նաև կնվազեցնի քամու միջոցով պլաստիկ նյութերի տարածումը:
- Պետք է տեղադրվի ավտոմոբիլային կշեռք և կառուցվի փոքր գրասենյակային շինություն, որտեղ կտեղադրվեն ավտոմոբիլային կշեռքի գործիքները:
- Աղբավայրի անձնակազմին պետք է տրամադրվի տեղանքի կառավարման և շահագործման վերաբերյալ ուսուցում:
- Պլաստիկ շների, ժապավենի և այլ պլաստիկ թափոնների դիտարկված ծավալներն ու դրանց տարածումը կարող է կրճատվել, եթե պլաստիկ նյութերը տեսակավորվեն նախքան դրանց՝ աղբավայրերում տեղադրելը: Աղբավայրերում/թափոնների կուտակման վայրերում ներկայումս պլաստիկ թափոններ որոնող ոչ ֆորմալ ոլորտի վերամշակողները կարող են ինչ-որ կերպ ներգրավվել այս աշխատանքներում:

- Ապակու, մետաղների և թղթի փաթեթների առանձնացումն աղբյուրի մոտ զգալիորեն կրճատի աղբավայրեր բերվող թափոնների ծավալները, ինչը դրական միտում է, սակայն այն առաջին հերթին արդյունավետ քայլ կլինի դեպի առավել ինքնաբավ հասարակություն:

Փուլ 3

Երրորդ փուլը կարող է ներառել աղբավայրի շահագործումը բարելավելու լրացուցիչ միջոցառումներ և ներդրումներ նոր սարքավորումների ու կառույցների համար, ինչպիսիք են կոմպակտավորող մեքենաները, նեխաջրերի հավաքումն ու մշակումը և աղբավայրի գազերի հավաքումն ու օգտագործումը: Այս միջոցառումների համար կպահանջվեն մեծ ներդրումներ և ծախսեր, և հավանական է, որ դրա այլընտրանքը կլինի նոր աղբավայրի կառուցումը:

Այսպիսով, փուլ 3-ը կներառի հին աղբավայրի վերջնական փակում և վերականգնման աշխատանքներ, ինչը բավական ծախսատար է: Այս գործընթացը սույն հաշվետվության մեջ չի նկարագրվում:

Փուլ 4

Ժամանակակից թափոնների կառավարման ոլորտում աղբավայրը խառը թափոնների նետման հասարակ վայր չէ, այլ արտադրական մի վայր, որն ունի իր հստակ սահմանները և տարբեր տեսակի թափոնների համար բեռնաթափման համար հատկացված տեղերը՝ կախված նրանց բնութագրությունից, վերակարգման և օգտագործման հնարավորություններից: Այսպիսով, երբ թափոնների հավաքումն ու մուտքի վերահսկումը իրականացվում է արդյունավետ կերպով, աղբավայրը դառնում է ավելի մեծ հայեցակարգի մաս՝ թափոնների վերամշակման օբյեկտ: Այս ուղղությամբ իրականացվող գործողությունների օրինակները հետևյալն են.

- Հիմքային աշխատանքներում շինարարության մեջ պիտանի բոլոր տեսակի թափոնները՝ հողը, ավազը, քարերը, մանրախիճը և այլն կարող են պահպանվել առանձին և մանրացվել ըստ ցանկալի չափերի:
- Աղտոտված հողը կարող է որոշակի պայմաններում առանձին մշակվել բնական բակտերիաների միջոցով, որը չպետք է խառնվի այլ տեսակի թափոնների հետ:
- Կարող է ստեղծվել հատուկ տարածք կույտային սխեմայով կոմպոստացման համար, որտեղ բեռնիչ տրակտորի և մանրացնող սարքի կիրառմամբ կշրջվեն օրգանական թափոնները (այգուց ստացված թափոններ):
- Պետք է լինի վտանգավոր թափոնների համար հատկացված առանձին տարածք, որպեսզի այլ նյութերը չաղտոտվեն և հնարավոր լինի խուսափել աշխատանքային վտանգներից, օրինակ, ասբեստ պարունակող քանդան թափոնները կոմպակտավորող մեքենայով փշրելու գործընթացից:
- Փայտը, թուղթն ու որոշ պլաստիկ նյութեր կարող են մանրացվել տեղում՝ վառելիք արտադրելու համար, եթե դրանց համար կա շուկա:

Հաջորդիվ ներկայացված պատկերը ցուցադրում է թափոնների վերամշակման ընդլայնված օբյեկտի օրինակ:

Պատկեր 45. Թափոնների վերամշակման օբյեկտի օրինակ, որը ներառում է սանիտարական աղբավայր, կոյտային սխեմայով կոմպոստացում, փայտի մակրացում, մակրախճի արտադրություն և այլն:



13.14 Բիզնես մոդելներ

Տարբեր բիզնես մոդելներ դիտարկող նախորդ բաժնից կարելի է եզրակացնել, որ աղբավայրերի շահագործման և աղբահանության իրականացման համար կապալառուների ներգրավման ներկա համակարգը ՀՄԳ չէ, այլ պարզապես մասնավոր ոլորտի գործածում քաղաքային ծառայության կամ պարտականության իրականացման համար: Ավելին, որպեսզի ՀՄԳ-ն հետաքրքիր լինի մասնավոր ընկերության համար, պետք է առկա լինի դրական ծախսարդյունավետություն: Թափոնների կառավարման ոլորտում եկամուտները հաճախ չափազանցվում են, և համայնքապետարանը ստիպված է լինում սուբսիդավորել գործառնություններ, իսկ ՀՄԳ-ն չի դիտարկվում որպես առաջին տարբերակ: Հայաստանը կարող է տարբեր զարգացման բանկերից, ինչպիսին, օրինակ, ՎՁԵԲ-ն է, ներգրավել վարկեր մրցունակ պայմաններով և հաճախ նաև դրամաշնորհային մասով, որն այն ավելի գրավիչ կդարձնի, քան մասնավոր շուկան: Նման վարկային գործիքների կիրառմամբ կառավարությունը կարող է ընկերություններին հրավիրել ԿԿԹ պայմանագրերի հայտեր ներկայացնելու, ներառելով աղբատար բեռնատարների և այլ սարքավորումների գնում, ինչպես նա պայմանագրի իրականացում որոշակի ժամկետով (սովորաբար 5-10 տարով): Նման ծրագրեր այս պահին գտնվում են մրցութային փուլում Երևանում (Նուբարաշեն - կառուցում, շահագործում, փոխանցում) և Կոտայքի ու Գեղարքունիքի մարզերում (աղբատար մեքենաների և կոնտեյներների կայանների գնում և շահագործում, սանիտարական աղբավայրի կառուցում և շահագործում):

Սակայն մեծ կապիտալ ծախսեր, ինչպես նաև ՇևՊ ծախսեր ենթադրող ներդրման համար, որը պահանջում է նաև որակյալ շահագործում, ներառելով, օրինակ, ջեռուցման և էլեկտրաէներգիայի

արտադրություն թափոնների աղբակիզման միջոցով, կարելի է, ի թիվս այլ տարբերակների, դիտարկել ՀԱԳ լուծումը:

Մասնավոր ոլորտի հետ որևէ տեսակի համագործակցություն ծավալելու կամ արտադրանքի ու ծառայությունների գնումների համար հանրային կազմակերպությունը պետք է ունենա տեխնիկական, իրավաբանական և ֆինանսական/գնումների հմտություններ: Սա կարևոր է, քանի որ ամբողջ աշխարհում կան բազմաթիվ օրինակներ, երբ անարդյունավետ գնումներին հաջորդում են խնդիրները՝ կապված անհնարին պայմանագրային պարտավորությունների, աշխատանքների չիրականացման, ոչ կայուն գործառնությունների, այլ քաղաքային ենթակառուցվածքների և վարչական ընթացակարգերի հետ անհամապատասխանության և այլ հարցերի հետ:

Մարզերում, որտեղ նախատեսվում են տարածաշրջանային աղբավայրեր, առաջարկվում է կիրառել համատեղ սեփականություն հանդիսացող սահմանափակ ընկերությունների մոդելը (բաց բաժնետիրական ընկերություններ): Աղբավայրից օգտվող բոլոր համայնքները կարող են լինել բաժնետերեր՝ այդպիսով շահագրգռված լինելով ծրագրի հաջող իրականացմամբ: Յուրաքանչյուր ներգրավված կողմի սեփականության չափը պետք է արտացոլի համայնքի մեծությունը, սակայն այս հարցում հնարավոր է ճկունություն: Հնարավոր է նաև ընկերությունից դուրս գտնվող համայնքներին թույլ տալ օգտվել աղբավայրից պայմանագրային հիմունքներով: Սա կնպաստի նաև կարողությունների զարգացմանը և գիտելիքների փոխանցմանը համայնքների միջև: Ավելի մեծ համայնքապետարաններն ունեն ավելի մեծ թվով անձնակազմ և ռեսուրսներ, իսկ ավելի փոքր համայնքները կարող են, օրինակ, տարածք առաջարկել աղբավայրի համար: Սակայն, հնարավոր է նաև, որ համայնքապետարանները չցանկանան միմյանց հետ ներգրավվել երկարաժամկետ ներդրումային ծրագրերում՝ հաշվի առնելով ապագա քաղաքական անորոշությունները:

Եթե համայնքները չեն ցանկանում ֆորմալ ընկերություն հիմնել, նրանք կարող են ուժերը մեկտեղել աղբահանության ծառայության գնման հարցում՝ մոբիլիզացնելով և համատեղելով ռեսուրսներն, օրինակ, գնումների, մոնիտորինգի և թափոնի գործածության համար հասանելի տարածքի հարցում:

ԳՆԱԿ	Ստոկհոլմի շրջանի հյուսիսում 10 համայնքապետարաններ ստեղծել են համատեղ ընկերություն՝ «SÖRAB»-ը՝ թափոնների վերամշակում իրականացնելու համար: 1978թ. - ին, երբ ընկերությունը ստեղծվեց, կարևոր էր աղբավայրի հասանելիության ապահովումը: Ժամանակի ընթացքում շեշտը դրվեց ռազմավարական պլանավորման, գնումների հարցում աջակցության, ընկերության ներսում տեխնիկական և այլ տեսակի գիտելիքի մատչելիության և այլ հարցերի վրա:
-------------	--

Փուլ 1

- Կոտայքում և Գեղարքունիքում իրականացվող վերը նշված ծրագրի համար առաջարկվում է ընտրել քաղաքային սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերության մոդելը: Համայնքապետարանների միջև պայմանագրի ձևակերպման աշխատանքները կարող են միանգամից մեկնարկել, իսկ ցուցաբերվող իրավական աջակցությունը կարող է գործընթացին նպաստել երկարաժամկետ կտրվածքով: Համաձայնության ձեռք բերումից հետո կարող է իրականացվել ընկերության իրավական գրանցումը:
- Եթե այս գործընթացը հաջողի, այդ մոդելը կարող է կիրառվել մյուս շրջաններում:

Փուլ 2

- Նման խոշոր ներդրումների և կապալառուների հետ տարբեր պայմանագրային ձևերով աշխատելու համար անհրաժեշտ է հանրային կազմակերպությունների հետ

կարողությունների զարգացման իրականացում՝ գնումների, պայմանագրերի կառավարման, մոնիտորինգի և վերահսկման և այլ ոլորտներում:

13.15 Ինստիտուցիոնալ և կազմակերպչական հարցեր

Թափոնների կառավարման ողջ շղթան ապահովելու համար անհրաժեշտ է համապատասխան օրենսդրություն, դրա կիրարկում և իրագրեցման բարձրացում հասարակության շրջանում: Նախկին՝ «աչքից հեռու» մտածելակերպն այլևս ընդունելի չէ: Շվեդիայում, օրինակ, բոլոր թափոն գոյացողները (հանրությունը սա իրականացնում է համայնքապետարանի միջոցով) պատասխանատու են իրենց թափոնի կառավարման համար նույնիսկ այն դեպքում, երբ այն հանձնում են լիցենզավորված թափոն փոխադրողի/վերամշակման օբյեկտի: Սա նշանակում է, որ հավաքող ընկերությունը պետք է գրանցի և թափոնը գոյացնողին տեղեկացնի, թե ինչ քանակով թափոն է հավաքվել և որ վերամշակման օբյեկտն է այն ընդունել: Եթե ինչ-որ պատճառով թափոն հավաքող ընկերությունը կամ վերամշակող օբյեկտը չեն կատարում իրենց պարտավորությունները, ապա թափոնը գոյացնողը տեսականորեն կարող է պատասխանատու լինել թափոնի համար:

Դիտարկենք Հայաստանում առողջապահական միավորումներից վտանգավոր թափոնների հավաքումը որպես օրինակ. Խորհրդատուի կողմից այցելություն կատարած բոլոր հաստատություններն ունեին պայմանագրեր վտանգավոր թափոնների հավաքում և վերամշակում իրականացնող երկու ընկերություններից մեկի հետ: Սակայն, առողջապահական հաստատությունների անձնակազմերը չգիտեին կոնկրետ, թե ինչ է պատահում թափոնի հետ և այն հավաքողից որևէ տեղեկություններ չէին ստանում բացի նրանից, որ թափոնը հեռացվել է: Այստեղ կարող է լինել ռիսկ առ այն, որ հավաքող ընկերությունը չի կատարում իր պարտավորությունները և թափոնը պարզապես ապօրինի կերպով նետվում է մեկ այլ վայրում:

Աղբահանության վճարների հավաքումը, որով զբաղվում են համայնքները, թվում է, բավականին ծախսատար է: Մեկ այլ ինդիք է այն, որ հասցեներում առկա բնակիչների թվի մասին ռեեստրները վստահելի չեն: Այդ պատճառով հավաքված վճարները չեն արտացոլում բնակչության թիվը:⁷⁴ Գրանցման և վճարի հավաքման թվայնացումը քննարկվել է ՀՀ Ֆինանսների նախարարությունում: Սա պետք է ներդրվի հնարավորինս շուտ, քանի որ ներկայումս դժվար է հոգալ փաստացի ծախսերը և միևնույն ժամանակ նաև իրագրել որոշումներ կայացնել հետագա ներդրումների, ուղիների սահմանման և այլ հարցերի շուրջ: Վճարների բարձրացումը, թվում է, քննարկման ենթակա չէ, քանի որ գյուղական բնակավայրերում մարդիկ պարզապես միջոցներ չունեն և գոյություն պաշտպանելու համար կախված են միայն իրենց աճեցրած մշակաբույսերից, ընտանիքից և տեղական առևտրից: Սակայն, արդյունաբերական ոլորտն ու առևտրային կազմակերպությունները ի վիճակի են ավելի շատ վճարել:

Առաջնորդության հանձնառությունը ԿԿԹ ծրագրերում չափազանց կարևոր է, քանի որ այն ներառում է շատ դերակատարներ և պահանջում է ավելի լայն մոտեցում: Աղբահանության բացակայությունը հաճախ նաև համարվում է համայնքային անկարողության նշան և կարող է հանգեցնել անցանկալի դեպքերի: Եթե կենցաղային թափոնները քաղաքի ներքին հատվածներից մեկ կամ երկու շաբաթ չհեռացվեն, կարող է լինել ապոկալիպսի և ամենաթողության զգացում և հանգեցնել հանցագործությունների և բռնությունների: Սա, իր հերթին, կարող է հանգեցնել ընտրված ղեկավարների նկատմամբ դժգոհության և քաղաքական անկայունության: Հետևաբար, աղբահանությունը և թափոնների պատշաճ հեռացումը տարրական ենթակառուցվածք է, որի գործարկումը անհրաժեշտ է ապահովել մշտապես՝

⁷⁴ «Սանիտեկ» ՍՊԸ

անկախ նրանից, թե ով է իշխանության: Այս առումով քաղաքային պաշտոնյաները պետք է ունենան համապատասխան գիտելիքներ և փորձ, իսկ նրանց իրավասությունները պետք է ընդլայնվեն, որպեսզի նրանք կարողանան գործել ավելի անկախ:

Որպես գործողությունների ծրագիր առաջարկվում է երկփուլանի մոտեցում.

Փուլ 1

- Ապահովել գործող կանոնակարգող շրջանակի պատշաճ կիրարկում՝ մուտքի վերահսկում Նուբարաշենի և այլ աղբավայրերում/թափոնների կուտակման վայրերում:
- Վճարների հավաքման համակարգն առավել արդյունավետ դարձնել թվայնացման միջոցով:
- Թափոնների կառավարման ծրագիրն ու գործողություններն ավելի տեսանելի դարձնել լայն հանրության համար. սահմանել թե՛ գիծ կամ մարդկանց ներգրավել հանրային իրազեկվածության արշավների միջոցով:

Փուլ 2

- Ներդնել ավելի խիստ օրենսդրություն, որը մասնավոր ոլորտից և թափոնների այլ գոյացողներից կապահանջի գրանցել, փաստագրել և հաշվետվություններ ներկայացնել իրավասու տեղական կամ պետական մարմնին թափոնների տեսակի և ծավալների վերաբերյալ:
- Ներդնել տարբերակված կամ փոփոխվող վճարների համակարգ՝ կախված թափոնների քանակից և/կամ թափոններն աղբյուրների մոտ առանձնացնելու պատրաստակամությունից:

13.16 Կարողությունների զարգացում

Հաշվի առնելով ապօրինի կամ ընդհանրապես վատ կառավարվող աղբավայրերի և թափոնների կառավարման սահմանափակ այլընտրանքների, օրինակ, վերամշակման հետ կապված առկա իրավիճակը՝ ակնհայտորեն կա տարբեր մակարդակներում կարողությունների զարգացման անհրաժեշտություն: Այս տեսակետն ավելի է ամրապնդվում նրանով, որ նախատեսվում են նոր սանիտարական աղբավայրեր, իսկ կապալառուները շարունակում են ներկայացնել թափոնների կառավարման այլ տեխնոլոգիաների վերաբերյալ առաջարկներ: Սա կապահանջի ոչ միայն ավելի բարձր տեխնիկական հմտություն, այլ նաև հզորացված կարողություններ բնապահպանական, ֆինանսական և կազմակերպչական հարցերում: Այն կարող է նաև պահանջել ավելի յուրահատուկ կարողություն գնումների և ՀՄԳ ոլորտում, կապված թափոնների կառավարման ծրագրերի և ներդրումների հետ, քանի որ դժբախտաբար ամբողջ աշխարհում այս գործընկերությունները ձախողում են, կամ տեղական կամ պետական իշխանությունը վերջում ստանում է ոչ ողջամիտ պայմանագիր: Սրա հստակ օրինակ են Ասիայում գործող թափոնից էներգիա ստացող օբյեկտները, որտեղ կապալառուն ունի որոշակի պայմաններ, այդ թվում՝ օրական թափոնի ֆիքսված քանակության մատակարարում: Եթե տեղական իշխանությունը չի կարողանում «վառելիքը» տեղ հասցնել փչացած բեռնատարի, ծանր անձրևի, մեքենայի վառելիքի կամ անձնակազմին վճարելու հետ կապված խնդիրների պատճառով, ապա ստիպված է լինում տուգանք վճարել կապալառուին՝ թափոնը չմատակարարելու համար: Այս իրավիճակը նաև տեղական իշխանությանը հնարավորություն չի տալիս դիտարկել վերամշակման այլ մեթոդներ, քանի որ ամբողջ ջանքերը ներդրվում են միայն թափոնային վառելիքը մատակարարելու վրա:

Չնայած այն բանին, որ մեր օրերում կան կոյուղային տիղմերի պատշաճ մշակման գիտական հնարավորություններ, գործնականում այդ տիղմը կարող է բաց կերպով, առանց որևէ

մոնիտորինգի թափվել աղբավայրում: Այսինքն, ինչ-որ բան պակասում է ինստիտուցիոնալ կամ ֆինանսական կարողությունների, մոնիտորինգի և կիրարկման առումով:

Մեն այլ օրինակ է աղբավայրերի ակտիվ շահագործումը կամ բեռնատարների թվի և թափոնների տեսակների ու փոխադրվող թափոնների ծավալների գրանցումը:

Հետևաբար՝ այստեղ առաջարկվում է դիտարկել ցանկալի թափոնների կառավարման համակարգի շղթայի բոլոր հատվածները և տեսնել, թե որտեղ են այն բացերը, որոնք պետք լրացվեն տարբեր տեսակի տեխնիկական կարողությունների մասով (օր.՝ գազի կորզման արդյունքում ստացված նեխաջրերի վերամշակում), սակայն ուշադրությունն ավելի շատ սևեռվում է համակարգը վարչական, ինստիտուցիոնալ և կազմակերպչական առումով աշխատացնելու վրա: Միայն մեքենա վարելու մասին կարդալը քեզ լավ վարորդ չի դարձնում, այլ անհրաժեշտ է, որ քեզ ցուցումներ տան մեքենան վարելու ընթացքում:

Թափոնների կառավարումը և հատկապես թափոնների վատ կառավարումը շատ տեսանելի է լայն հանրության համար և առաջացնում է արագ և երբեմն չափազանցված ռեակցիաներ: Զաղաքային ենթակառուցվածքների այլ հատվածներում առկա խնդիրները, օրինակ, ջրամատակարարման համակարգում կամ շինարարության մեջ առկա խնդիրները տեսանելի են դառնում միայն խոշոր վթարների դեպքում կամ երբ դրանց հետևանքները ուղղակի տեսանելի են (օր.՝ մարդիկ հիվանդանում են աղտոտված ջրից):

Կարողությունների զարգացման գործողությունները կարող են իրականացվել հետևյալ փուլերով .

Փուլ 1

- Հանրությունը պետք է ստանա հստակ և հետևողական տեղեկություններ ընթացիկ և պլանավորված թափոնների կառավարման վերաբերյալ, որպեսզի նրանք հասկանան համակարգը և իրենց դերը նրա մեջ: Այս տեղեկությունները պետք է ամրապնդվեն իրական գործողություններով: Հակառակ դեպքում կլինի իշխանությունների նկատմամբ վստահության կորստի ռիսկ: Պետք է փորձել խուսափել բոլոր տեսակի ենթադրությունների և ասեկոսների առաջացումից:
- Հանրությունը նաև ընդհանուր գիտելիքներ պետք է ստանա աղտոտվածության, մասնավորապես, աղբը անցանկալի վայրերում դատարկելու կամ, օրինակ, այրելու արդյունքում ստեղծված աղտոտվածության մասին:
- Սույն հաշվետվության այլ բաժիններում նշվում է աղբահանության և աղբավայրի կառավարման բարելավման համար անհրաժեշտ տեխնիկական և գործառնական ուսուցման մասին: Իրականությունը լավ ըմբռնելու համար առաջարկվում է, որ վերապատրաստում անցնեն նաև բոլոր ղեկավարները, քաղաքային պաշտոնյաներն ու այլք, որոնք ներգրավված են որոշումների կայացման և կառավարման հարցերում:
- Իրագեկ որոշումներ կայացնելու համար քաղաքային կամ պետական պաշտոնյաներն ու քաղաքական գործիչները պետք է վերապատրաստվեն թափոնների կառավարման կայուն համակարգերի վերաբերյալ, այդ թվում՝ դրանց տեխնոլոգիաների, ֆինանսավորման, կառավարման, բնապահպանական և առողջապահական խնդիրների և այլ հարցերի շուրջ:

Փուլ 2

- Պետք է իրականացվեն հատուկ տեղեկատվական և կրթական արշավներ (ՏԿԱ)՝ աղբյուրի մոտ թափոնների տեսակավորման համակարգի ներդրման, էլեկտրական կամ քիմիական թափոնների հավաքման կամ այլ թեմաների վերաբերյալ:

- Ավելի շատ վերապատրաստումներ են անհրաժեշտ անձնակազմի, պաշտոնյաների և քաղաքական գործիչների համար՝ կախված ապագա թափոնների կառավարման համակարգում գործող տեխնոլոգիաներից և սխեմաներից:

13.17 Սոցիալ-տնտեսական և բնապահպանական ռիսկեր

ԿԿԹ իրավիճակը Հայաստանում այսօր խնդրահարույց է սոցիալ-տնտեսական և բնապահպանական տեսանկյունից, ինչի մասին արդեն Նշվել է այս հաշվետվության սկզբում, և հանդիսանում է առավել ինքնաբավ և համակարգային մոտեցում ունեցող ԿԿԹ ազգային ճանապարհային քարտեզի գլխավոր շարժիչներից

Դիտարկված և ենթադրվող ռիսկերից մի քանիսը հետևյալն են.

- Թափոնների կուտակման ապօրինի վայրերը տարբեր եղանակներով հանգեցնում են օդի, հողի և ջրի աղտոտման և կարճաժամկետ ու երկարաժամկետ առողջապահական վտանգների՝ տարբեր միացությունների, այդ թվում՝ ծանր մետաղների և քիմիական նյութերի երկարատև արտահոսքի, ինչպես նաև մեթան գազի արտանետումների և ինքնաբուխ հրդեհների միջոցով: Առողջապահական և բնապահպանական հետևանքները ունենում են թե՛ տեղական, թե՛ համաշխարհային Նշանակություն՝ նպաստելով կլիմայի փոփոխությանը:
- Օրգանական թափոնների նետումը տարածք է բերում տարբեր կենդանիների՝ կրծողների և թռչունների, որոնք կարող են նաև նպաստել հիվանդությունների տարածմանը:
- Թափոնների կուտակման վայրերում վերահսկման, մոնիտորինգի և շահագործման աշխատանքների բացակայությունը հանգեցնում է հրդեհների և առաջացնում պայթյունների և սողանքների ռիսկեր: Կա նաև հավանական ռիսկ, որ աղբավայրի գազերը կարող են տարածվել աղբավայրից դուրս՝ այդպիսով առաջացնելով պայթյունի ռիսկեր մերձակա շինություններում:
- Ոչ ֆորմալ ոլորտի վերամշակողները ապօրինի կերպով խառնում են թափոնները, քիմիական նյութերի կամ կտրող վարակիչ առարկաների հետ շփման արդյունքում վտանգելով իրենց սեփական առողջությունը, նաև ներշնչելով աղբավայրում առկա հրդեհների ծուխը և թափոններից առաջացող այլ գազային արտանետումները: Աղբի մեջ օգտակար նյութեր փնտրելու այս պրակտիկան հնարավոր է նաև կապված լինի ավելի լայն սոցիալական հիերարխիաների հետ, որոնք օգտվում են մարդկանց աղքատությունից՝ նրանց դրդելով նման աշխատանքի:
- Աղբավայրերի տարածքները հաճախ համեմատաբար մոտ են լինում քաղաքային տարածքներին՝ նվազեցնելով քաղաքային ընդլայնման հնարավորությունները և փչացնելով արժեքավոր հողը՝ այդպիսով պատճառելով կոնկրետ տնտեսական վնաս:
- Վատ աղբահանության կազմակերպումը հանգեցնում է աղբամուղերի և աղբարկղերի գերլցմանը, ինչն, իր հերթին, գրավում է միջատներին, կրծողներին և այլ կենդանիներին, որոնք իրենց հետ բնակելի տարածքներ են բերում հիվանդություններ և այլ խնդիրներ:
- Աղբահանության հետ կապված աշխատանքային առողջության հարցը նույնպես ռիսկ է, թեպետ այն քիչ թե շատ հեշտությամբ կարելի է լուծել՝ առկա պայմաններն առավել լավ ըմբռնելու, պաշտպանիչ հանդերձանքի և ընդհանրապես ավելի արդյունավետ սարքավորումների գործածման միջոցով:
- Նյութերի անարդյունավետ օգտահանման պատճառով կորսվում են աշխատանքի հնարավորություններ՝ աղբավայրերում բառացիորեն թաղելով փողը:

Թափոնների կառավարման ոլորտի և մասնավորապես թափոնների կուտակման վայրերի դերը գլոբալ տաքացման մեջ հատուկ արձանագրման կարիք ունի: Եթե դիտարկում ենք տարբեր

աղբյուրներից ջերմոցային գազերի արտանետումները,⁷⁵ ապա էներգետիկ ոլորտն առանձնանում է, սակայն արդյունաբերական գործընթացները նույնպես ածխածնի երկօքսիդ են արտանետում, մինչդեռ գյուղատնտեսությունը և թափոններն այս առումով հետևանքներ չունեն կամ գրեթե չունեն: Այդուհանդերձ, թափոնների ոլորտում առկա է մեթան գազի (CH₄) արտանետումների բավականին մեծ քանակություն, և քանի որ մեթանը 25 անգամ ավելի ուժեղ է, ստացվում է, որ թափոնների կառավարման ոլորտը փաստացի պատասխանատու է ածխաթթու գազին համարժեք ավելի շատ ջերմոցային գազերի արտանետումների համար, քան արդյունաբերության ոլորտը:

Պատկեր 46. Ջերմոցային գազերի արտանետումները Հայաստանում ըստ ոլորտների (2010թ.)

Ոլորտներ	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	CO ₂ համ.
Էներգետիկա	4231.0	35.64	0.094	0	5008.6
Արդյունաբերական գործընթացներ և արտադրանքի օգտագործում	225.9	0	0	0.133	481.1
Գյուղատնտեսություն	0	44.26	1.26	0	1320.5
Թափոն	7.64	27.77	0.202	0	653.4
Ընդհանուր	4464.54	107.67	1.556	0.133	7463.6

*Առանց անտառտնտեսության և այլ տեսակի հողօգտագործման

Այս մարտահրավերները պետք է լուծում գտնեն ժամանակի ընթացքում, սակայն հարկ է նշել, որ «կանաչ տնտեսության» իրականացումը, փաթեթավորման նյութերի և էլեկտրական թափոնների ավելի շատ վերամշակման և թափոններից էներգիա ստացող լուծումների հետ միասին, նույնպես ունի իր ռիսկերը:

Առավել ակնհայտ ռիսկերից մեկը ոչ արդյունավետ շահագործվող աղբակիզման օբյեկտից ստացվող բնապահպանական և առողջապահական ռիսկերն են, քանի որ մեծ ծավալների նյութերի աղբակիզումը օդի աղտոտվածության և մոխրի ոչ ճիշտ գործածության արդյունքում կարող է արագորեն հանգեցնել լուրջ հետևանքների:

Մեկ այլ ռիսկ է այն, որ վտանգավոր թափոնների, այդ թվում էլեկտրական թափոնների աճող հավաքումը նաև հանգեցնելու է այս նյութերի հետ ավելի մեծ շփման, ինչի համար պահանջվում են հատուկ հմտություններ, պահպանիչ հանդերձանք, անվտանգ փոխադրում և պահում: Հատկապես տարբեր էլեկտրական սարքավորումների, օրինակ, բջջային հեռախոսների և նոութբուք համակարգիչների անօրինական կամ չվերահսկվող ապամոնտաժումը արագորեն շատանում է ամբողջ աշխարհում, և ստեղծվել են սև շուկաներ, որտեղ այս մտահոգություններն անտեսվում են:

Կա նաև ռիսկ, որ նոր համակարգերի ներդրմամբ գործող ոչ ֆորմալ համակարգերը կվերանան և թափոններում օգտակար առարկաներ փնտրող մարդկանց համար աշխատանքի

⁷⁵ Շրջակա միջավայրի ռազմավարական գնահատման զեկույց՝ «Հայաստանում ԿԿԹԿ ոլորտի ռազմավարական զարգացման ծրագիր, ճանապարհային քարտեզ և երկարաժամկետ ներդրումային ծրագիր», 2017թ.

հնարավորությունները նույնպես կվերանան: Ֆորմալ և ոչ ֆորմալ համակարգերը կարող են միավորվել, ինչպես է ցույց է տրված ստորև նկարագրված դեպքի օրինակում:

Պատկեր 47. Ոչ ֆորմալ ոլորտին ներգրավելու դեպք (Ֆիլիպիններ 2007-09թթ.)

ԳՆԱԳՆ	<p>Կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման ծրագրում ներառված էին աղբավայրի փակման և վերականգման միջոցառումներ: Ոչ ֆորմալ ոլորտի վերամշակողներին՝ թափոնների մեջ օգտակար առարկաներ փնտրողներին առաջարկվեց որոշակի աշխատավարձի դիմաց թափոնների նոր օբյեկտում տեսակավորում իրականացնել կոնվեյերային գոտու և պատշաճ պաշտպանիչ հանդերձանքի օգնությամբ: Նրանք նաև ներգրավվեցին այգիներից ստացված թափոնների գործածմամբ կույտային սխեմայով կոմպոստացման աշխատանքներում, ինչը բավականին շատ մեխանիկական աշխատանք էր պահանջում: Այսպիսով, հնարավոր եղավ խուսափել աղբավայրի փակումից հետո հավանական շատ խնդիրներից, իսկ վերամշակողներն իրենց աշխատանքը շարունակեցին առավել անվտանգ աշխատանքային միջավայրում և կանոնավոր եկամտի դիմաց:</p>
--------------	--

Եվ վերջապես մեկ այլ ընդհանուր մտահոգություն կապված է դոնորների կամ մասնավոր ոլորտի կողմից ֆինանսավորվող խոշոր ենթակառուցվածքային ծրագրերի հետ, մասնավորապես այն խնդրին, որ իրականացվող տեխնոլոգիան կամ համակարգը չի կարող լինել հանրային կազմակերպության (պետության, մարզի, համայնքապետարանի) «սեփականությունը»՝ հաշվի առնելով նրանց ներկա ինստիտուցիոնալ, կազմակերպչական և ֆինանսական համակարգը: «Կառուցում-շահագործում-փոխանցում» (ԿՇՓ) ձևաչափով պայմանագրի դեպքում կա մեծ ռիսկ առ այն, որ ստացող կողմը պատրաստ չի լինի տեխնոլոգիան ընդունելու և շահագործելու և արդյունքում կարող է ձախողվել նաև աղտոտվածության վերահսկումը: Կոշտ թափոնների կառավարման ոլորտում առկա ոչ բավարար պայմանները տեսնելով՝ որոշ ֆինանսավորողներ և սարքավորումների/թափոնների վերամշակման օբյեկտների մատակարարներ առաջարկում են «լուծումներ», որոնք առաջին հայացքից ոչ թանկ և արդյունավետ են թվում, սակայն վերջում դառնում են շատ ծախսատար և իրավիճակն ավելի են բարդացնում:

Կրկին անգամ նշենք, որ ինքնաբավ համակարգ ապահովելու համար պետք է գործեն շղթայի բոլոր մասերը՝ իրավական շրջանակը, կայուն ղեկավարությունը, բոլոր խնդիրների շարունակական մոնիտորինգը, երկարաժամկետ պլանավորումը և արտակարգ պատահարների համար պատրաստվածությունը, կարողությունների զարգացումը և այլն:

14. Վերջնական եզրակացություններ և հետագա անելիքներ

Կան բավականաչափ ելակետային տվյալներ

Ինչպես սույն հաշվետվության մեջ ավելի վաղ արդեն նշվել է, Հայաստանում իսկապես իրականացվել են կոշտ թափոնների կառավարմանն առնչվող բազմաթիվ ուսումնասիրություններ և հետազոտություններ: Գիտական մակարդակի, ինչպես նաև միջազգային ցանցի բարձր որակի շնորհիվ գաղափարներ և լուծումներ են ստացվել տարբեր երկրներից: Ավելին, «Թափոնների մասին» օրենքը, տարածքային ինքնակառավարման մարմիններին առնչվող իրավակարգավորումների շրջանակը, ինչպես նաև մասնակցությունը միջազգային պայմանագրերին (Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին բազելյան կոնվենցիա) բավական զարգացած են, սակայն նվազեցված բնապահպանական և առողջապահական ազդեցություններ ունեցող ամենօրյա գործառնությունների դեպքում իրականացման մակարդակն աննկարագրելի ցածր է:

Այս հաշվետվության եզրակացություններից մեկը հետևյալն է. չչափազանցել տվյալների հավաքման և կատարյալ լուծում գտնելուն միտված ուսումնասիրությունների նշանակությունը: Վերջին շրջանում այլ երկրներում գրանցված փորձը ցույց է տալիս, որ սա ճշգրիտ գիտությունն է, իսկ սահմանումները տարբերվում են նույնիսկ ԵՄ ներսում: Թափոնային շատ հոսքեր և բաժնեմասեր բարդ է չափելը, քանի որ օպերատորների թիվը բավական մեծ է: Ռեսուրսների հետ կապված խնդիրների պատճառով հազվադեպ են իրականացվում համակողմանի հարցումներ: Դրա փոխարեն հարցման նպատակով ընտրվում են որոշ օպերատորներ, և, հիմնվելով արդյունքների վրա, արտածվում են որոշակի տարածքում գտնվող բոլոր օպերատորների թվերը:

Սովորական ԹԲՎ-ն քաղաքներում պետք է իրականացվի այն նույն մեթոդաբանությամբ, որը կիրառվել է այս ծրագրի ընթացքում: Կան բավականաչափ ելակետային տվյալներ և հետագա ցանկացած ուսումնասիրություն պետք է նեղացնի վերլուծության շրջանակը՝ կենտրոնանալով կոնկրետ տեխնոլոգիայի կամ առաջարկվող համակարգի, օրինակ՝ գյուղատնտեսական գործունեություն ծավալող քաղաքի համար կենսագազի արտադրության օբյեկտի կառուցման կամ վերամշակման համար հասանելի թղթի և սովարաթղթի, ներառյալ դրանց շուկայի առկայության վրա: ԹԲՎ-ն, օրինակ, ցույց է տալիս թեթև պլաստիկ նյութերի մեծ ծավալներ, սակայն դա անպայմանորեն չի նշանակում, որ այդ նյութերը առկա են կամ ունեն այնպիսի որակ, որ կարող են հեշտությամբ վերամշակվել:

Շատ բան կարելի է անել այս պահին ...

Ինչպես նկարագրվում է առաջարկությունների բաժնում, այս պահին շատ միջոցառումներ կարող են ձեռնարկվել առաջին փուլում՝ առանց խոշոր ծախսերի, իրավակարգավորման շրջանակի փոփոխության կամ երկար ժամանակ պահանջող փոփոխությունների:

Նման հրատապ միջոցառումներից մեկը, որը կազդի ամեն ինչի վրա, աղբահանություն իրականացնող մեքենաների և աղբավայրերի կյանքի տևողության, աշխատանքային պայմանների և վերահսկման ներուժի վրա, խոշոր եզրաչափերի թափոնների, այդ թվում՝ շինարարական և քանդման թափոնների առանձին հավաքման կազմակերպումն է՝ այդպիսով դրանք հեռացնելով կենցաղային աղբի հոսքից: Սա նաև վերաբերում է այգիներից ստացվող թափոններին և վտանգավոր թափոններին: Եթե օգտագործված կահույքը կամ վերօգտագործման համար պիտանի այլ առարկաները հնարավոր լինի հեռացնել առավել երկրորդային օգտագործման և, ցանկալի է, տեղական շուկայի միջոցով, ապա դրանց փոխադրման և աղբավայրում տեղադրման անհրաժեշտությունը կնվազի, և կարևոր քայլեր կձեռնարկվեն դեպի ավելի շրջանաձև տնտեսություն անցում կատարելու ուղղությամբ:

... բայց թափոնների կառավարման ոլորտում փոփոխությունները կարող են երկար տևել

Ինչպես արդեն նշվել է, այս հաշվետվության ողջ ընթացքում հղում է կատարվում Շվեդիային: Շվեդիան ԵՄ անդամ է դարձել 1995 թ.-ին և հաճախ ԵՄ դիրեկտիվները ներառում է շվեդական օրենսդրության մեջ՝ առավել խիստ պահանջներ սահմանելով: Սրա նպատակը թափոնների կառավարման ոլորտում Շվեդիայի գրանցած հաջողություններով ոգեշնչելն է, սակայն նաև հարկ է նշել, որ ներկա իրավիճակին Շվեդիան հասել է 30-40 տարի տևած որոշումների կայացման գործընթացների, պլանավորման և ռազմավարական ներդրումների միջոցով՝ համագործակցելով այլ, օրինակ՝ կեղտաջրերի կառավարման և էներգետիկ ոլորտների հետ: Որպեսզի մասնավոր ընկերությունները օգտագործեն թափոնների կառավարման ոլորտում առկա բիզնես հնարավորությունները, պետք է նաև լինի իրավակարգավորումների կայունություն. իրավական պահանջները կամ տնտեսական պայմանները չպետք է փոփոխությունների ենթարկվեն:

Ավելի քիչ կենտրոնանալ տեխնոլոգիայի, ավելի շատ՝ լուծումների վրա

Հաջորդ եզրակացությունը վերաբերում է նրան, որ արագ ուրբանիզացում և դրա հետևանքով թափոնների աճ ունեցող երկրներում չափից ավելի շատ է ուշադրություն դարձվում թափոնների վերամշակման տեխնոլոգիաներին: Տեխնիկական ներդրումները հետաքրքրություն են ներկայացնում, միայն եթե առկա են հստակ շահագործում և պահպանում, կարողունակ անձնակազմ, ապահովվում է մոնիտորինգ և պատշաճ կիրարկում: Կարող է կիրառվել *քայլ առ քայլ* գործնական մոտեցումը, որտեղ «փափուկ» լուծումները, ինչպես, օրինակ, շահագործման բարելավված աշխատանքները, վճարների հավաքումը և արտադրողի պատասխանատվությունը հավասարապես կամ նույնիսկ ավելի կարևոր են, քան լավագույն հասանելի տեխնիկաների (L3S) զարգացման համար կատարվող ներդրումները:

Սահմանել առաջնահերթություններ և համագործակցել

ԿԹԿ ոլորտում պետք է սահմանվեն ծրագրերի և միջոցառումների առաջնահերթությունները ռեսուրսների սղության պարագայում: Առաջնահերթություն և հանդիսացող որոշ գործողություններ այժմ մեծ բնապահպանական և սանիտարական ռիսկեր են պարունակում: Սա վերաբերում է աղբահանության բարելավված համակարգին, վտանգավոր թափոնների առանձին գործածությանը և էլեկտրական թափոնների հոսքերի մոնիտորինգին:

Մասնավոր ոլորտի, ինչպես նաև ՀԿ-ների, գիտական և այլ ոլորտների հետ համագործակցությունը պետք է խրախուսվի այնքան ժամանակ, քանի դեռ դերերը և պարտականությունները հստակ են, իսկ պայմանավորվածություններն՝ արդար: Մասնավոր կապալառուների ներգրավումը կարող է պահանջել գնման գործընթացների կամ կարողությունների բարելավում կամ ավելի լայն համագործակցության ծավալում, քան առկա է այսօր: Համագործակցել կարող են նաև մարզերն ու համայնքապետարանները, օրինակ՝ համայնքային սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունների միջոցով՝ մեծ հաշվով նպատակ ունենալով ընդլայնելու իրենց ռեսուրսները և մեծամասշտաբ ներդրումների, օրինակ՝ նախատեսված աղբավայրերի դեպքում միջոցներ տնտեսելու դրանց մեծության հաշվին:

Հանրության հետ հաղորդակցության մեջ լինել հստակ, հաստատական և զգույշ

Հրատապ իրականացման ենթակա միջոցառումներից մեկը բոլոր աղբամուղների փակումն է, որպեսզի հնարավոր լինի բարելավել բնապահպանական և առողջապահական պայմանները թե՛ բնակիչների, թե՛ աղբահանող անձնակազմի համար, ինչպես նաև թափոնների հավաքումը դարձնել ավելի ծախսարդյունավետ: Սա, իհարկե, բարդ է լինելու հանրության դիմադրության պատճառով, սակայն թափոնների կառավարման ոլորտում կայացվող որոշումների մեծ մասը, անկախ նրանից՝ դրանք վերաբերում են փոխանցման կայանի գտնվելու վայրին կամ վերամշակման ենթակա առարկաների հավաքման կետին, թե վճարների ու հարկերի ամենաանհաշիվ բարձրացմանը, միշտ հանդիպում է դիմադրության:⁷⁶ Այդուհանդերձ, անհրաժեշտ են փոփոխություններ, և հետագա աշխատանքները պետք է խնամքով նախագծվեն, որպեսզի նաև գտնվեն այդ փոփոխությունն առաջ մղելու խթաններ, ինչպիսիք են, օրինակ, աղբահանության վճարների նվազեցումը տնային տնտեսությունների կամ թափոններն առանձնացնող բիզնեսների համար: Այս ամենին զուգահեռ պետք է բարելավվի գործող օրենսդրության մոնիտորինգն ու կիրարկումը՝ կապված մասնավորապես թափոնների ապօրինի նետման կամ աղտոտման հետ:

⁷⁶ Այս պնդումը հիմնվում է Խորհրդատուների՝ 25 և ավելի երկրներում իրականացրած ավելի քան 100 թափոնների կառավարման ծրագրերի փորձի վրա:

Հանրային հաղորդակցության ասպարեզում մեկ այլ կարևոր գործոն է արժանահավատությունը և վստահությունը չկորցնելը: Եթե, օրինակ, հանրային իրազեկվածության արշավներին զուգահեռ ներդրվում է աղբյուրի մոտ թափոնների առանձնացման համակարգ, ապա այն պետք է գործի լիարժեք, և տեղական իշխանությունն էլ պարտավոր է անել իր բաժին աշխատանքը:

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

Հավելված 1 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Հավելված 2 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍԵՐ ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ

Հավելված 3 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ 5 ԶԱՂԱՔՆԵՐՈՒՄ

Հավելված 4 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԲՈԼՈՐ ԹԵՍԵՐԻ ԱՄՓՈՓ
ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հավելված 5 – ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ԹԲՎ ԹԵՍԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ
ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հավելված 1 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Բովանդակություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԻ ՄԱՍԻՆ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԲԱՌԱՊԱՇԱՐ

ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇԻ ՀԱՎԱՔՈՒՄԸ

ԵՆԹԱՆՍՈՒՇՆԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ

ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՈՒՄ

ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԲՎ ԾՐԱԳՐԻ ՓԱԿՈՒՄ

Հավելված 1.1 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱԺՆԵՄԱՍԵՐ

Հավելված 1.2 – ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԹԵՐԹԻԿ

Հավելված 1.3 – ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԱՆՍՈՒՇ

Հավելված 1.4 – ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հավելված 1.5 – ԵՆԹԱՏԱՐԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇ

Հավելված 1.6 – ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ՊԱՇՏՊԱՆԻՉ ՀԱՆԴԵՐՁԱՆՔԻ ՑԱՆԿ

Հավելված 1.7 – ՔԱՅԼ ԱՌ ՔԱՅԼ ԹԲՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Սույն ուղեցույցը նկարագրում է կոշտ կենցաղային թափոնների մեխանիկական տեսակավորման՝ թափոնների բաղադրության վերլուծության շվեդական մեթոդաբանությունը՝ մի շարք հստակ ձևակերպված բաժնեմասերի միջոցով թափոնների բաղադրության որոշարկման նպատակով: Մեթոդաբանությունը (Չեկոյց Ս2013:11) և դրա կիրառումը Շվեդիայում օրենքով հաստատված չէ, այլ այն պարզապես հանդիսանում է բոլոր շվեդական համայնքներին ներկայացնող «Թափոնների կառավարման շվեդական ասոցիացիայի» հավաքական աշխատանքի արդյունքը, որն օգտագործվել է ավելի քան 4,000 թեստերի ժամանակ: Մեթոդաբանությունը մեծ հաշվով կառուցված է 2004թ. -ի «Կոշտ թափոնների վերլուծության մեթոդաբանություն (ԹԲՎ-գործիք)» ԵՄ փաստաթղթի հիման վրա, որը նույնպես միայն ուղեցույց է և ոչ՝ ԵՄ դիրեկտիվ:

ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԻ ՄԱՍԻՆ

Թիրախային խումբ

ԿԿԹ մեխանիկական տեսակավորման ուղեցույցը նախատեսված է ծրագրերի ղեկավարների և համայնքներում նման ծառայությունների գնորդների, ինչպես նաև այս տեսակի վերլուծությունների հետ առնչվող տեսակավորման կազմակերպությունների և անձնակազմերի համար: Գործառնական աշխատանքների անձնակազմի համար հավելված 1.7-ում ներկայացվում է քայլ առ քայլ պատկերվող ամփոփ նկարագրություն:

Կիրառելիություն

Ուղեցույցը հիմնականում անդրադառնում է կենցաղային թափոնների մեխանիկական տեսակավորմանը: Նշված մեթոդն ուղղակիորեն կիրառելի չէ խոշոր եզրաչափերի թափոնների համար, որոնք ունեն շատ տարբերվող բաղադրություն և պարունակում են շատ խոշոր առարկաներ, սակայն մեթոդաբանությունը կարող է ծառայել որպես ուղենիշ նմանատիպ տեսակավորման համար, երբ դրա անհրաժեշտությունն առաջանա:

Ուղեցույցի կառուցվածք

Ուղեցույցը պարունակում է հետևյալ բաժինները.

1. Պլանավորում
2. Նախապատրաստական ուսումնասիրություններ
3. Նմուշառում
4. Նմուշների պատրաստում մեխանիկական տեսակավորման համար
5. Մեխանիկական տեսակավորում
6. Վերլուծություն

Ստորև նշված հավելվածները պարունակում են ձևանմուշներ, օրինակներ և այլ մանրամասն ցուցումներ.

Հավելվածի №	Բովանդակություն
Հավելված 1.1	Նյութերի բաժնեմասեր
Հավելված 1.2	Տվյալների թերթիկ
Հավելված 1.3	Գնահատման ձևանմուշ
Հավելված 1.4	Վերլուծության տարածքի նկարագրություն
Հավելված 1.5	Ենթատարածքներ և Մայր նմուշ
Հավելված 1.6	Սարքավորումների և պաշտպանիչ հանդերձանքի ցանկ
Հավելված 1.7	Թափոնների բաղադրության վերլուծություն, քայլ առ քայլ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԲԱՌԱՊԱՇԱՐ

Թափոնների բաղադրության վերլուծություն (ԹԲՎ)

Որոշակի սահմանված քանակությամբ թափոնի բաղադրության վերլուծությունը նախապես սահմանված մի շարք բաժնեմասերի տեսակավորման և յուրաքանչյուր բաժնեմասի կշռման միջոցով:

Վերլուծության տարածք

Այն աշխարհագրական տարածքը, որն ընտրվել է վերլուծության իրականացման համար. քաղաք կամ քաղաքի որևէ հատված:

Ենթատարածք

Այն տարածքը (վերլուծության տարածքի ներսում), որտեղից վերցվում են/հավաքվում են տեսակավորման ենթակա նմուշները

Ստրատիֆիկացում

Համասեռ գլխավոր ընտրանքի ենթաբաժանումը ստրատա կոչվող ավելի համասեռ ենթախմբերի, օրինակ, բարձրահարկ շինությունների տարածքներ, առանձնատների տարածքներ, առևտրային տարածքներ

Նմուշառման երթուղի

Որևէ ենթատարածք ներկայացնող երթուղի

Մայր նմուշ

Վերլուծության տարածքում հավաքված թափոնների ընդհանուր քանակությունը

Նմուշների բաժանում

Նմուշների հանումը մայր նմուշից

Ենթանմուշներ

Մայր նմուշից մեկ կամ մի քանի նմուշների տեսքով վերցված թափոնի քանակը

Քանակի գնահատում

Որոշակի տարածքում, օրինակ՝ ենթատարածքում թափոնի քանակի որոշարկում:

Խոնավության և հողի ճշգրտող գործոններ

Փորձի վրա հիմնվող գործոններ, որոնք կարող են կիրառվել խոնավության և հողի մասով թափոնի բաժնեմասի քաշի ճշգրտում իրականացնելու համար: Հիմնականում կիրառվում է փաթեթավորման և թղթի թափոնների համար:

ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

- **Որոշել տեսակավորման ծրագրի նպատակը**
 - Սա կարևոր է, օրինակ, այն տարածքներն ընտրելիս, որտեղից պետք է հավաքվեն թափոնները, ստրատիֆիկացման չափորոշիչները սահմանելիս, թե որ բաժնետնասերը պետք է տեսակավորվեն, ինչպես պետք է ներկայացվեն արդյունքները և ինչի համար են դրանք օգտագործվելու:
- **Գործնական աշխատանքի պլանավորումը սկսել վաղ, ցանկալի է տեսակավորման մեկնարկից մի քանի ամիս առաջ: Այս փուլը ներառում է հետևյալ հիմնական տարրերը.**
 - Տեսակավորման համար հարմար տարածք ընտրել՝ հաշվի առնելով հետևյալը.
 - Հեռավորությունը թափոնների հավաքման երթուղուց (երթուղիներից) և աղբավայրից՝ երկար վարելուց խուսափելու համար:
 - Դիրքը՝ հարևաններին խանգարելու առումով:
 - Հավաստիանալ, որ կա տեսակավորումն իրականացնելու թույլտվություն:
 - Մայր նմուշը խառնելու համար անհրաժեշտ է սալապատ հարթ տարածք: Եթե դա հնարավոր չէ, ապա օգտագործել մեծ բրեզենտ:
 - Մեխանիկական տեսակավորում իրականացնելիս խորհուրդ է տրվում ունենալ տանիք կամ դա անել հասարակ շինության ներսում՝ թափոնների տարածումը կանխելու, անձնակազմին անձրևից և ամառվա տապից պաշտպանելու համար:
 - Թափոնների հավաքում իրականացնող կապալառուի կամ համայնքապետարանի հետ պայմանավորվել նմուշառման համար բեռնատար մեքենայի և անձնակազմի, ինչպես նաև թափոնները խառնելու և նմուշառում իրականացնելու համար բեռնիչ տրակտորի տրամադրման շուրջ:
 - Վարձել և վերապատրաստել տեսակավորող անձնակազմ. յուրաքանչյուր թեստի համար կպահանջվի 4-5 հոգի:
 - Պատրաստություններ տեսնել ցանկում (հավելված 1.6) նշված բոլոր անհրաժեշտ սարքավորումների ձեռք բերման հետ կապված:
- **Կազմել ծրագրի ժամանակացույց և բյուջե**
- **Աշխատանքային միջավայրը պլանավորել նախապես**, ներառյալ պատվաստումների իրականացումը, պաշտպանիչ հանդերձանքի ձեռք բերումը և այլն:
- **Իրականացնել անձնակազմի ուսուցում:**

ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ

- **Հավաքել և փաստագրել վերլուծության տարածքի վերաբերյալ համապատասխան տվյալներ**
 - Սա կարող է լինել բնակիչների, տարբեր բնակելի տարածքներում տնային տնտեսությունների թիվը, տարբեր խմբերի եկամուտները, տարիքային բաշխվածությունը, սեզոնային տարբերությունները և այլն, որոնք հետաքրքրություն են ներկայացնում ուսումնասիրության տեսանկյունից: Հավելված 1.4-ում ներառված է այս տեղեկությունները փաստագրելու ձևանմուշ:
- **Որոշել ստրատիֆիկացման չափորոշիչները ցանկալի արդյունքների համար**

- Ստրատիֆիկացումը համասեռ խմբի վիճակագրական ենթաբաժանումն է առավել համասեռ ենթախմբերի, որոնք կոչվում են ստրատա: Ստրատայի ներսում տատանումները սովորաբար ավելի փոքր են, քան ընդհանուր ընտրանքում և հետևաբար այդպիսի ստրատիֆիկացումը բարձրացնում է արդյունքների ճշգրտության աստիճանը:
- Ստրատիֆիկացմանը բնորոշ չափորոշիչները կարող են լինել.
 - Բնակելի վայրի կառուցվածքը (բարձրահարկ բազմաբնակարան շենքեր, առանձնատներ և այլն)
 - Առևտրային գոտի, օր.՝ ռեստորանների բարձր խտություն
 - Սեզոնային տատանումներ
- **Ներկայացուցչական երթուղիների պլանավորումը նախընտրելի թափոնների տեսակները պարունակող ենթատարածքներում**
 - Համոզվել, որ հավաքվել է բավականաչափ թափոն՝ առնվազն 4 տոննա կամ մոտավորապես 45խմ, որը համարժեք է մոտ 45 աղբարկղի (1100լ):
 - Երթուղիները պլանավորել սովորական ժամանակահատվածների համար, որոնք չեն ներառում մեծ տոներ, զբոսաշրջիկների ներհոսք և այլն:
 - Յուրաքանչյուր մայր նմուշին տալ եզակի անվանում: Գործնականում հարմար է օգտագործել այն անվանումը, որտեղից թափոնը հավաքվել է:
 - Փաստագրել ենթատարածքի և մայր նմուշի վերաբերյալ առկա տեղեկությունները (հավելված 1.5):

ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇԻ ՀԱՎԱՔՈՒՄ

- **Մայր նմուշը պետք է լինի մոտ 45խմ կամ 45-60 աղբարկղ (1100լ տարողությամբ), ինչը համարժեք է մոտ կես կամ մեկ բեռնատարի տարողության** (սա համապատասխանում է ԵՄ ԹԲՎ գործիքի առաջարկություն 10-ի հետ, որը այն դեպքերի համար է, որտեղ տատանման գործակիցը հայտնի չէ (ինչպես Հայաստանում), կենցաղային թափոնների համար նշում է մոտ 45խմ ծավալ):
- **Երթուղիները պլանավորել այնպես, որպեսզի դրանք լինեն հնարավորինս ներկայացուցչական**
 - Ավելի մեծ երթուղիները առավել ներկայացուցչական նմուշներ են ապահովում:
 - Հնարավորության դեպքում փորձել ներառել մի քանի օրվա թափոն:
 - Խուսափել թափոնների հավաքման կետերից, որոնք հայտնի է, որ Նորմալ չեն համարվում:
 - Կենցաղային թափոնների վերլուծության նպատակով խուսափել թափոններից, որոնք ենթադրվում է, որ գալիս են փոքր արտադրամասերից, արհեստանոցներից և առևտրային օբյեկտներից, օր.՝ շուկաներից և ռեստորաններից:
 - Ավելի լայն ԿԹԿ վերլուծության համար կարող են ներառվել առևտրային տարածքներից ստացված թափոնները:
- **Նշել հավաքող անձնակազմի անունները և հեռախոսահամարները**
 - Տեսակավորման ընթացքում հարցեր առաջանալու դեպքում օգտակար կարող է լինել հավաքող անձնակազմի հետ խոսելը:
- **Հետևել հավաքող անձնակազմին**, ցանկալի է, որք երթուղու ընթացքում
- **Հավաքող բեռնատարում խուսափել չափից շատ կոմպակտավորումից՝** տեսակավորումը հեշտացնելու համար
- **Համոզվել, որ նախատեսված երթուղին պահպանվում, և խոշոր եզրաչափերի թափոնները հանվում են**

- **Բեռնատարը կշռել**, երբ հավաքումն ավարտված է, բեռնատարը լիքն է, և երբ բեռնատարը դատարկ է, եթե, իհարկե, դատարկ բեռնատարի քաշը նախապես հայտնի չէ:
- Անհրաժեշտության դեպքում **փաստագրել երթուղուն առնչվող համապատասխան սովյալները** (տնային տնտեսությունների թիվ, քանի օրվա հնության թափոն է և այլն)
- **Հավաքված մայր նմուշը պաշտպանել արտաքին ազդեցություններից**, օր.՝ անձրևներից, քամուց, կենդանիներից և այլն, երբ այն պահվում և նախապատրաստվում է ենթանմուշների հանման գործընթացին:
- **Հավաստիանալ, որ տեսակավորման տարածքը**, այդ թվում՝ անձնակազմը, սարքավորումներն ու պաշտպանիչ հանդերձանքը **պատրաստ են բեռնատարի ժամանման պահին**:
- Կարևոր է, որ բեռնաթափման տարածքը լինի անջրանցիկ **սալապատ մակերեսով և մաքուր**:

ԵՆԹԱՆՍՈՒՇՆԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ

- **Մայր նմուշը զգուշությամբ խառնել անվավոր բեռնիչի օգնությամբ՝** հնարավորինս խուսափելով թափոնների ջարդումից: Որոշ ավելի մեծ պլաստիկ պարկերը կտրել և բացել:
- Թափոնները տեղադրել **երկար գծով կամ քառակուսու մեջ՝** նախքան ենթանմուշների հանումը:
- **Ենթանմուշները կամայական սկզբունքով տեղադրել գծի երկայնքով** կամ չորս մասի բաժանող մեթոդի կիրառության դեպքում ընտրել յուրաքանչյուր երկրորդ քառակուսին:
- **Հանել մոտ 500կգ թափոն՝** ցանկալի է 5 ենթանմուշ, յուրաքանչյուրը մոտ 100կգ կշռող:
- **Հեռացնել ակնհայտորեն սխալ տեղում հայտնված** ցանկացած իր, օր.՝ կոնդիցիոներ, մեծ համակարգիչ և այլն, որոնք, հնարավոր է, հայտնաբերվել են միայն բեռնատարները/աղբարկղերը դատարկելուց հետո:
- **Ենթանմուշները տեղադրել կափարիչով պլաստիկ աղբարկղերում՝** դրանք արտաքին ազդեցություններից պաշտպանելու համար:
- **Աղբարկղերի վրա նշումներ կատարել** ջրադիմացկուն ներկով:
- Մեխանիկական տեսակավորումը պետք է սկսել հավաքումից **1-2 օր հետո՝** կախված եղանակից (ամռանը՝ 1 օր, ձմռանը՝ 2):

ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՈՒՄ

- **Նախքան աշխատանքի մեկնարկը հավաստիանալ, որ տեսակավորող անձնակազմը բավարար չափով իրազեկված է և սարքավորումներով զինված՝ համաձայն սահմանված ցանկերի համաձայն**
 - Բացատրել անվտանգության կանոնները, այդ թվում՝ պաշտպանիչ հանդերձանքի և անձնական հիգիենայի հետ կապված հարցերը:
 - Կրկնել տեսակավորվող բաժնեմասերի սահմանումը:
 - Պարզաբանել անձնակազմի դերերն ու պարտականությունները:
 - Նկարագրել յուրաքանչյուր աշխատանքային փուլի ավարտը:
- **Մեկնարկել մեխանիկական տեսակավորումը**
 - Թափոնները տեսակավորել զգուշությամբ և համոզվել, որ նմուշում առկա ողջ թափոնները տեսակավորվել են:
 - Յուրաքանչյուր ենթանմուշ տեսակավորել առանձին:

- Սեղանի վրա տեղադրել համապատասխան քանակությամբ թափոն: Պարկերը գգուշուքյամբ կտրել ու բացել և ուսումնասիրել պարունակությունը նախքան սեղանի վրա տարածելը: Տեսանելի ցանկացած սուր առարկա (ասեղ, ներարկիչ, ածելու շեղբեր, դանակներ) կամ թունավոր նյութեր (ռոդենտիցիդներ, բժշկական թափոն և այլն) պետք է տեսակավորել ամենասկզբում: Եթե գտնվում է զենք կամ զինամթերք, ապա ցուցումների համար պետք է կապ հաստատել ոստիկանության կամ Պաշտպանության նախարարության հետ: Կատվի ավագի կամ աղացած սուրճի պես մանր նյութերը չպետք է լցնել սեղանի վրա, այլ տեսակավորել նախապես և տեղադրել իրենց համապատասխան վայրերում մնացած տեսակավորումը հեշտացնելու նպատակով:

• **Մնացած թափոնների տեսակավորումը**

- Տեսակավորումը պետք է իրականացվի ըստ հավելված 1.1-ում նշված 22 երկրորդային բաժնեմասերի:
- Սխալներից խուսափելու նպատակով պարկերի/տարաների վրա նշել տվյալ բաժնեմասի կոդը:
- Կատվի ավագի և աղացած սուրճի նման մանր նյութերը պետք է խոզանակով հավաքվեն և տեղադրվեն համապատասխան բաժնեմասում: Օգտագործել խոզանակ և ձեռքի փոքր բահ:
- Սննդի մնացորդները և նման թափոնները պետք է հեռացվեն փաթեթավորման թափոններից: Միայն մաքուր փաթեթավորման թափոնները կարող են տեղադրվել համապատասխան բաժնեմասերում (թուղթ, պլաստիկ, մետաղներ և այլն): Սննդի մնացորդները տեսակավորել որպես «խոհանոցային թափոն»: Չբացված սննդի տարաները կարող են տեղադրվել սննդային թափոնների բաժնեմասում:
- Հեղուկներ կամ ներկեր պարունակող փաթեթները, որոնք կարող են վտանգավոր լինել, չեն բացվում: Այդպիսի փաթեթը իր բովանդակությամբ հանդերձ դասակարգվում է որպես վտանգավոր նյութ:
- Հեղուկ սնունդ պարունակող շշերը կամ պահածոները պետք է դատարկվեն, իսկ դրանց պարունակությունը (բացի ջրից) պետք է տեղադրվի սննդի բաժնեմասում: Սննդի բաժնեմասում չափից շատ հեղուկ չտեղադրելու համար դրանք կարող են կշռվել և հեռացվել:
- Բոլոր փոքր առարկաները պետք է հանել և տեսակավորել համապատասխան բաժնեմասերում: Օրինակ՝ ծխախոտի մնացորդներ, թղթի ամրակներ, կապսուլային և կոճակ մարտկոցներ:

- **Լուսանկարել աշխատանքը և բաժնեմասերը:** Սա օգտակար է հաշվետվություններ կազմելիս:
- **Տեսակավորումից հետո կշռել բոլոր բաժնեմասերը:** Օգտագործել հավելված 1.6-ում նշված կշեռքներ:
- **Յուրաքանչյուր բաժնեմասի քաշը լրացնել տվյալների թերթիկում:** Տե՛ս հավելված 1.2

ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ



- **Մեկ տեղում հավաքել տեսակավորման վերլուծություններին առնչվող բոլոր փաստաթղթերը**, այդ թվում՝ նպատակը, մեթոդաբանությունը, տարածքների և թափոնների նախապատմությունը, ձեռք բերված արդյունքները և լուսանկարները
- **Հաշվարկել տեսակավորման գործողության համապատասխան արդյունքները**
 - Հաշվել յուրաքանչյուր բաժնեմասի մասնաբաժինը՝ բաժնեմասի քաշը բաժանելով ընդհանուր ենթամուշի քաշի վրա: Արդյունքները նշել տոկոսով (%):




- Հաշվել յուրաքանչյուր բաժնեմասի բոլոր 5 ենթանմուշների միջին արժեքը:
 - Հաշվել յուրաքանչյուր բաժնեմասի 5 ենթանմուշների ստանդարտ շեղումները:
 - Հաշվարկների համար հավելված 1.3-ում ներկայացված է «Excel» ձևաչափի ձևանմուշ:
- **Կատարել ճշգրտումներ խոնավության և հողի համար**
 - Փաթեթավորման թափոնները միշտ ինչ-որ չափի աղտոտված են հողով և տարբեր հեղուկներով: Հետևաբար, ճշգրիտ արժեքները ստանալու համար որոշակի ճշգրտում է պետք: Սա բարդ է հաշվարկելը յուրաքանչյուր թեստի համար: Այդ պատճառով շվեդական և միջազգային թեստերի արդյունքում ձևավորվել են որոշակի ճշգրտման գործոններ, որոնք կարող են օգտագործվել նորմալ տեսակավորման թեստերի համար: Շվեդիայում կիրառվում են հետևյալ ճշգրտման գործոնները.
 - Թղթի և պլաստիկի փաթեթավորում 0.56
 - Մետաղի փաթեթավորում և տպագիր թերթեր 0.65
 Այս բաժնեմասերի փաստացի չափված քաշը բազմապատկվում է վերը նշված գործոններով՝ ստանալու համար տվյալ բաժնեմասի չոր և մաքուր քաշը:
 - **Կատարել համեմատություններ տեսակավորման այլ վերլուծությունների հետ, եթե այդպիսիք կան:**
 - **Վերլուծել հնարավոր սխալների աղբյուրները, օրինակներ.**
 - Ներկայացուցչական վերլուծության տարածքի սահմանման բարդություն
 - Աղբարկղերում անցանկալի թափոնների, օր.՝ խոշոր եգրաչափերի, արտադրական և այլ թափոնների առկայություն
 - Աղբատարը չի հետևում սահմանված երթուղուն
 - Թափոնների խառնումը պատշաճ կերպով չի իրականացվում
 - Հատուկ թափոնների՝ տերևների, հողի և այլ թափոնների զգալի քանակություն
 - Թափոնների բաղադրության սեզոնային ազդեցություններ
 - **Գրել հաշվետվություն՝** ներառելով բոլոր փաստաթղթերը, կարևոր դիտարկումները/եզրահանգումները և քննարկում հնարավոր սխալների աղբյուրների և արդյունքների վրա նրանց ազդեցության վերաբերյալ:



ԹԲՎ ԾՐԱԳՐԻ ՓԱԿՈՒՄ

- Պահպանել ավելացած նյութերը՝ պարկերը, տարաները, թղթազլանները և այլ նյութերը հետագա թեստերի համար:
- Խնամքով մաքրել բոլոր սարքավորումները՝ օգտագործելով մաքրող նյութեր և ջուր:
- Հատակը և բեռնաթափման վայրը մաքրել ջրով և խոզանակներով:
- Համոզվել, որ տարածքում որևէ թափոն կամ մնացորդ առկա չէ:

Հավելված 1.1 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՃՆԵՄԱՍԵՐ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՖՐԱԿՑԻԱ	ԵՐԿՐՈՐԴԱՅԻՆ ՖՐԱԿՑԻԱ	ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ
<p>A. Օրգանական</p> 	<p>A1. Խոհանոցային թափոններ</p> <p>A2. Այգիներից ստացված թափոններ</p> <p>A3. Այլ կենսաքայքայվող թափոններ</p>	<p>Խոհանոցներից ծագող բոլոր կենսաքայքայվող թափոններ</p> <p>Մասնավոր այգիներից ծագող կենսաքայքայվող թափոններ</p> <p>Վերը նշված երկու խմբից ոչ մեկին չպատկանող կենսաքայքայվող թափոններ</p>	<p>Սննդի մնացորդներ, չբացված սննդի փաթեթներ, հեղուկ սնունդ, հաց, մրգեր և բանջարեղեն, սուրճ և թեյ, սուրճի ֆիլտրեր, ձվի կեղև, անձեռոցիկներ, օգտագործված խոհանոցային թղթազլան</p> <p>Կտրված խոտի, թփերի մնացորդներ, տերևներ, Էտի թափոններ, ծառերի ճյուղեր, մոլախոտեր, միրգ, ծաղիկներ, այգու հող</p> <p>Կենդանիների մնացորդներ, ոսկորներ, կղանք</p>
<p>B. Թուղթ և ստվարաթուղթ</p> 	<p>B1. Թերթ և այլն</p> <p>B2. Ծալքերով ստվարաթուղթ</p> <p>B3. Թղթ փաթեթավորում</p> <p>B4. Այլ թուղթ</p>	<p>Տպված կյուլթեր</p> <p>Ծալքավոր ստվարաթղթի փաթեթավորում</p> <p>Առնվազն 50% թղթից բաղկացած փաթեթավորում</p> <p>Վերոնշյալ խմբերին չպատկանող բոլոր այլ թղթերը</p>	<p>Թերթեր, ամսագրեր, բրոշյուրներ, թերթի տեսքով գովազդային հրապարակումներ, տպելու թուղթ (մասնավոր տներից), ստացականներ, գրքեր</p> <p>Արկղ, փաթեթներ</p> <p>Ամեն տեսակի թղթե փաթեթավորում (արկղեր և պարկեր) կաթի, յոգուրտի, շիլաների, շաքարավազի և այլնի համար, թղթե ծրարներ</p> <p>Բացիկներ, տոմսեր, փոստիթ թղթեր, պատի թղթեր, կոշտ կազմով գրքեր</p>
<p>C. Պլաստիկ</p>	<p>C1. Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում</p>	<p>Առնվազն 50% փափուկ պլաստիկից փաթեթավորում, ինչը կարող է հեշտոլթյամբ վերածվել գնդի</p>	<p>Ցելոֆանե տոպրակներ, ժապավեն, սննդի պլաստիկ փաթեթավորում, պլաստիկ ներդիր ունեցող ծրարներ</p>

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՖՐԱԿՑԻԱ	ԵՐԿՐՈՐԴԱՅԻՆ ՖՐԱԿՑԻԱ	ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ
	<p>C2. Փրփրապլաստ</p> <p>C3. Խիտ (կոշտ) պլաստիկ փաթեթավորում</p> <p>C4. Այլ պլաստիկ</p>	<p>Առնվազն 50% փրփրապլաստից բաղկացած փաթեթավորում</p> <p>Առնվազն 50% խիտ պլաստիկ պարունակով (որը կարող է ծռվել և կտրվել) փաթեթավորում</p> <p>Ոչ փաթեթավորման փափուկ և խիտ պլաստիկ</p>	<p>Սննդի սկուտեղներ, օրինակ, արագ պատրաստվող սննդի համար, սարքավորումների պաշտպանիչ փրփուր</p> <p>Պլաստիկ շշեր, պահածոներ, սկուտեղներ, կափարիչներ, դեզոդորանտների շշեր, խմելու ձողիկներ</p> <p>Խաղալիքներ, ատամի խոզանակներ, DVD սկավառակներ, պլաստիկ քարտեր, գրիչներ և մատիտներ, պլաստիկ ֆայլեր, մեկանգամյա օգտագործման սպասք, Էսպրեսո սուրճի տարաներ</p>
<p>D. Ապակի</p> 	<p>D1. Ապակե փաթեթավորում</p> <p>D2 Այլ ապակի</p>	<p>Առնվազն 50% մաքուր և զուևավոր ապակի պարունակող (եթե առանձնացվում են ըստ գույների) փաթեթավորում</p> <p>Փաթեթավորում չհամարվող բոլոր ապակե թափոնները</p>	<p>Ապակե շշեր և տարաներ</p> <p>Խմելու բաժակներ, հայելու և պատուհանի ապակի, վազեր, զարդեր</p>
<p>E. Մետաղներ</p> 	<p>E1. Մետաղական փաթեթավորում</p> <p>E2. Այլ մետաղներ</p>	<p>Առնվազն 50% մետաղ պարունակող փաթեթավորում (ծռելու դեպքում կմնա ծավաձ` ի տարբերություն պլաստիկ նյութերի, որոնք ձգտում են վերադառնալ սկզբնական ձևին</p> <p>Փաթեթավորման համար չնախատեսված մետաղական իրեր</p>	<p>Պահածոներ (կափարիչներով և առանց), շշեր, սկուտեղներ, խողովակներ, սրվակներ, կափարիչներ, այլուփնե թիթեղ, մոմակալներ, դատարկ փչող շշեր, դատարկ և չոր ներկի ամաններ, Էսպրեսոյի մետաղական տարաներ</p> <p>Պտուտակներ, մեխեր, թղթի ամրակներ, սպասք, հովանոցներ, թավաներ, մեկանգամյա օգտագործման սննդի փաթեթներ</p>
<p>F. Այլ ոչ օրգանական նյութեր</p>	<p>F1. Այլ ոչ օրգանական</p>	<p>Մյուս բաժնեմասերին չպատկանող ոչ օրգանական և ոչ վտանգավոր նյութեր</p>	<p>Կատվի ավազ, ճենապակի, կերամիկա, մոխիր, ճենապակյա</p>

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՖՐԱԿՑԻԱ	ԵՐԿՐՈՐԴԱՅԻՆ ՖՐԱԿՑԻԱ	ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ
			ապահովիչներ, քար, մանրախիճ, աղյուսներ, ապակե բուրդ
<p>G. Վտանգավոր թափոններ (բացառությամբ էլեկտրականի և էլեկտրոնայինի)</p> 	G1. Վտանգավոր թափոններ	<p>Թունավոր, պայթյունավտանգ, քայքայվող թափոն</p> <p>Դյուրավառ, շրջակա միջավայրի համար վտանգավոր կամ վարակիչ</p>	<p>Ներարկիչներ, սուր կտրող առարկաներ (դանակ, ածելու շերտ և այլն), դեղ, արյունոտ թափոն, ներկ, էմալային ներկ, սոսինձ, ներկերի տարաներ, վառելիք և լուծիչներ, բենզին, կերոսին, սպիտակ սպիրտ, օգտագործված շարժիչի յուղ, յուղի ֆիլտր, մաքրող նյութեր, միջատների պեստիցիդներ, սնդիկ պարունակող առարկաներ (օր.՝ ջերմաչափեր), լուսանկարչության մեջ օգտագործվող քիմիական նյութեր, տարբեր վտանգավոր թափոններ՝ ասբեստ, մեքենայի վաքս, կենդանիներին/միջատներին վանելու համար նախատեսված քիմիական նյութեր, լաք, փչող շշեր իրենց պարունակությամբ</p>
<p>H. Խառը էլեկտրական</p> 	H1. Խառը էլեկտրական թափոններ	Մարտկոցների կամ էլեկտրական ցանցերի վրա օգտագործվող բոլոր առարկաները (որոնք միացված են մալուխով)	Մարտկոցներ, սնուցող սարքեր, ծակող գործիքներ, հրդեհի դետեկտորներ, տոստերներ, սուրճի ապարատներ, էլեկտրական խաղալիքներ, էլեկտրական սպիրիչներ, մազերի ֆեն, լյումինեսցենտային խողովակներ, բոլոր տեսակի լամպեր, էլեկտրական ատամի խոզանակներ, հեռախոսներ, երկաթի կտորներ, համակարգիչներ, հեռուստացույցի վահանակներ, ջահեր, դինամիկներ
I. Այլ	I1. Փայտ	Փայտից սարքված իրեր (առանց քիմիական նյութերի)	Կախիչներ, փայտյա խաղալիքներ, փայտի կտորներ վերանորոգման աշխատանքներից, շշերի խցաններ
	I2. Տեքստիլ	Օգտագործված և մաշված տեքստիլ	Շորեր, կտորներ, սրբիչներ, վարագույրներ, սեղանի շորեր, սպիտակեղեն
	I3. Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն		Տակաշորեր, սանիտարական փաթեթներ, բամբակ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՖՐԱՎՑԻԱ	ԵՐԿՐՈՐԴԱՅԻՆ ՖՐԱՎՑԻԱ	ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ
	14. Այլ	Մյուս բաժնեմասերին չպատկանող ցանկացած այլ իր	Կաշի, կոշիկ, պարկեր և պայուսակներ, խառը կյուլֆերով գորգեր, ռետինե իրեր Թղթապանակներ, մեկանգամյա օգտագործման անելու շեղբեր, ծխուկներ, օճառ, փոշեկուլի պարկեր

Հավելված 1.2 – ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԹԵՐԹԻԿ

Մայր նմուշի վերցման ամսաթիվ		Տեսակավորման ամսաթիվ	
Մայր նմուշի անվանում			
Ենթանմուշների թիվը		Ենթանմուշի քաշը (կգ).	
ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ			
Հիմնական բաժնեմաս	Երկրորդային բաժնեմաս	Քաշ (կգ)	Նշումներ
A. Օրգանական	A1. Խոհանոցային թափոն		
	A2. Այգուց ստացված թափոն		
	A3. Այլ կենսաքայքայվող թափոն		
B. Թուղթ և ստվարաթուղթ	B1. Թերթեր և այլն		
	B2. Ծալքավոր ստվարաթուղթ		
	B3. Թղթե փաթեթավորում		
	B4. Այլ թուղթ		
C. Պլաստիկ	C1. Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում		
	C2. Փրփրապլաստ		
	C3. Խիտ պլաստիկ		
	C4. Այլ պլաստիկ		
D. Ապակի	D1. Ապակե փաթեթավորում		
	D2. Այլ ապակի		
E. Մետաղներ	E1. Մետաղե փաթեթավորում		
	E2. Այլ մետաղներ		
F. Այլ ոչ օրգանական	F1. Այլ ոչ օրգանական		
G. Վտանգավոր թափոն (չի ներառում էլեկտրական թափոններ)	G1. Վտանգավոր թափոն		
H. Խառը էլեկտրական թափոններ	H1. Խառը էլեկտրական թափոններ		
I. Այլ	I1. Փայտ		
	I2. Տեքստիլ		
	I3. Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն		
	I4. Որևէ այլ խմբի չպատկանող այլ նյութեր		
Ընդհանուր*			

*Ստուգել, որ բաժնեմասերի ընդհանուր քաշը լինի նույնը, ինչ ենթանմուշի քաշը

Հավելված 1.3 – ԳԱՐՅԱՏՄԱՆ ՁԵՎԱՆՍՈՒՇ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1.3		Թափոնների բաղադրության վերլուծություն. ԳԱՐՅԱՏՄԱՆ ՁԵՎԱՆՍՈՒՇ					Էջ 1		
		Մայր նմուշի քաշը							
Վերլուծության տարածք						Տնային տնտեսությունների թիվը			
Ենթատարածք						Օրերի թիվը			
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1 կգ	Ենթանմուշ 2 կգ	Ենթանմուշ 3 կգ	Ենթանմուշ 4 կգ	Ենթանմուշ 5 կգ	Միջին քաշ	Ստանդարտ շեղում	Նշումներ
Օրգանական	Խոհանոցային թափոններ						-	-	
	Այգու թափոններ						-	-	
	Այլ կենսաքայքայվող						-	-	
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթեր և տպագիր թղթեր						-	-	
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ						-	-	
	Թղթի փաթեթներ						-	-	
Այլ թուղթ							-	-	
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում						-	-	
	Փրփրապլաստ						-	-	
	Խիտ պլաստիկ						-	-	
	Այլ պլաստիկ						-	-	
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում						-	-	
	Այլ ապակի						-	-	
Մետաղներ	Մետաղական փաթեթավորում						-	-	
	Այլ մետաղներ						-	-	
Այլ ոչ օրգանական նյութեր	Օրգանական թափոններ						-	-	
Վտանգավոր թափոններ	Բոլոր այլ վտանգավոր թափոններ						-	-	
Խառը էլեկտրական թափոններ	Բոլոր էլեկտրական առարկաներ, մարտկոց կամ բարձր վոլտաժին						-	-	
Այլ	Փայտ						-	-	
	Տեքստիլ						-	-	
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն կատեգորիայի չհամապատասխանող						-	-	
Ընդհանուր կգ		0	0	0	0	0			

Ձևանմուշի էլեկտրոնային տարբերակի համար այցելեք ծրագրի կայքէջ՝

<https://wqcs-ace.aua.am/deliverables/reports/>

Հավելված 1.4 – ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ստորև ներկայացված ձևանմուշի մեջ ներառել վերլուծության տարածքին վերաբերող տեղեկությունները

ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔ	
Տարածքի անվանում	
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՏԱՐԱԾՔԻ ՄԱՍԻՆ	
Շինությունների տեսակներ (բարձրահարկ, ցածրահարկ բազմաբնակարան շենքեր, առանձնատներ, գյուղական և այլն)	
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԹՎՓՈՆՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔՄԱՆ ՄԱՍԻՆ	
Հավաքված թափոնների բաժնեմասեր	
Հավաքման աղբարկղերի/տարաների տեսակ	
Հավաքման հաճախականություն	
Աղբյուրի մոտ առանձնացում, եթե առկա է	
ԱՅԼ ՏՎՅԱԼՆԵՐ (ԵԹԵ ԱՌԿԱ ԵՆ)	
Բնակիչների թիվ	
Եկամտի չափ, տարիքային կառուցվածք	
Վտանգավոր թափոնների առանձին հավաքում	
Խոշոր եզրաչափերի թափոնների հավաքում	
Թափոնի սակագին	
Սեզոնային տատանումներ	

Հավելված 1.5 – ԵՆԹԱՏԱՐԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇ

Տեսակավորման ծրագրի ենթատարածքների և մայր նմուշների մասին տեղեկությունները կարող են լրացվել ստորև:

ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ			
Մայր նմուշի անվանում (օր. ` բնակարաններ, առանձնատներ, առևտրային, խառը)			
ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇԻ ԲԱՇԸ			
Քաշը կիլոգրամներով			
ՄԱՅՐ ՆՄՈՒՇԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ			
Տնային տնտեսությունների թիվը (եթե հասանելի է), որոնցից`			
Բնակարաններ			
Առանձնատներ			
Առևտրային			
Գյուղական			
Օրերի քանակը, որը մայր նմուշը ներկայացնում է (օր. ` 1 օր, 3 օր, մեկ շաբաթ)			
ԱՄՍԱԹԻՎ			
Հավաքման ամսաթիվ			
Տեսակավորման ամսաթիվ			
ԱՅԼ			
Այլ կարևոր տեղեկություններ			

Հավելված 1.6 – ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ՊԱՇՏՊԱՆԻՉ ՀԱՆԴԵՐՁԱՆՔԻ ՑԱՆԿ

Նմուշառման և տեսակավորման համար անհրաժեշտ առարկաների ցանկ

- Առնվազն 6 տոննա տարողությամբ առնվազն մեկ աղբատար մեքենա
- Բեռնիչ տրակտոր` թափոնները խառնելու և նմուշներ հանելու համար

- Սալապատ մակերես կամ առնվազն 10x10մ չափերի մեծ բրեզենտ, որտեղ թափոնը կարող է բռնաթափվել և խառնվել
- Տանիք ունեցող կառույց. թափոնների տարածումից խուսափելու նպատակով ցանկալի է ամբողջական շինություն: Այն կարող է լինել հասարակ կառույց, սակայն անհրաժեշտ են նաև պատուհաններ և էլեկտրական հոսանք
- Մեկ կամ մի քանի տեսակավորման սեղաններ՝ կախված նրանց չափերից: Մեկ տեսակավորողին անհրաժեշտ է մոտ 2-3 քմ սեղանի մակերես, որը պետք է լինի անջրանցիկ և հեշտ մաքրվող: Սեղան(ներ)ը կարող են ունենալ բացված անցքեր, որպեսզի թափոնների բաժնեմասերը լցվեն պարկերի/տարաների մեջ, սակայն սա կարևոր չէ
- 0.1կգ ճշգրտությամբ էլեկտրական կշեռք
- Թղթե պայուսակներ և փոքր տարաներ (դոյլի չափ և ավելի մեծ) կոշտ թափոնների համար
- Պլաստիկ պարկեր առնվազն 100լ տարողությամբ
- Ժապավեն՝ սեղանի վրա պարկերն ամրացնելու համար
- Մեծ մկրատ՝ տարբեր նյութեր բաժանելու համար
- Սուր դանակ՝ թափոնների պարկերը բացելու համար
- Մեծ և ձեռքի բահեր՝ թափոնների հետ աշխատելու համար
- Մազնիս՝ մազնիսական մետաղները ոչ մազնիսականից առանձնացնելու համար
- 10մմ մաղ
- Մարկերներ՝ պլաստիկից և թղթե մակերեսների վրա նշում կատարելու համար
- Տեսակավորման արձանագրություն և գրիչ
- Տեսախցիկով բջջային հեռախոս
- Թաց անձեռոցիկներ՝ ձեռքերը մաքրելու համար
- Ախտահանող հեղուկ՝ սեղանն ու սարքավորումները մաքրելու համար
- Ամանների խոզանակ՝ մաքրելու համար
- Ամաններ լվալու հեղուկ
- Ավելներ և խոզանակներ՝ հատակները և այլ մակերեսներ մաքրելու համար

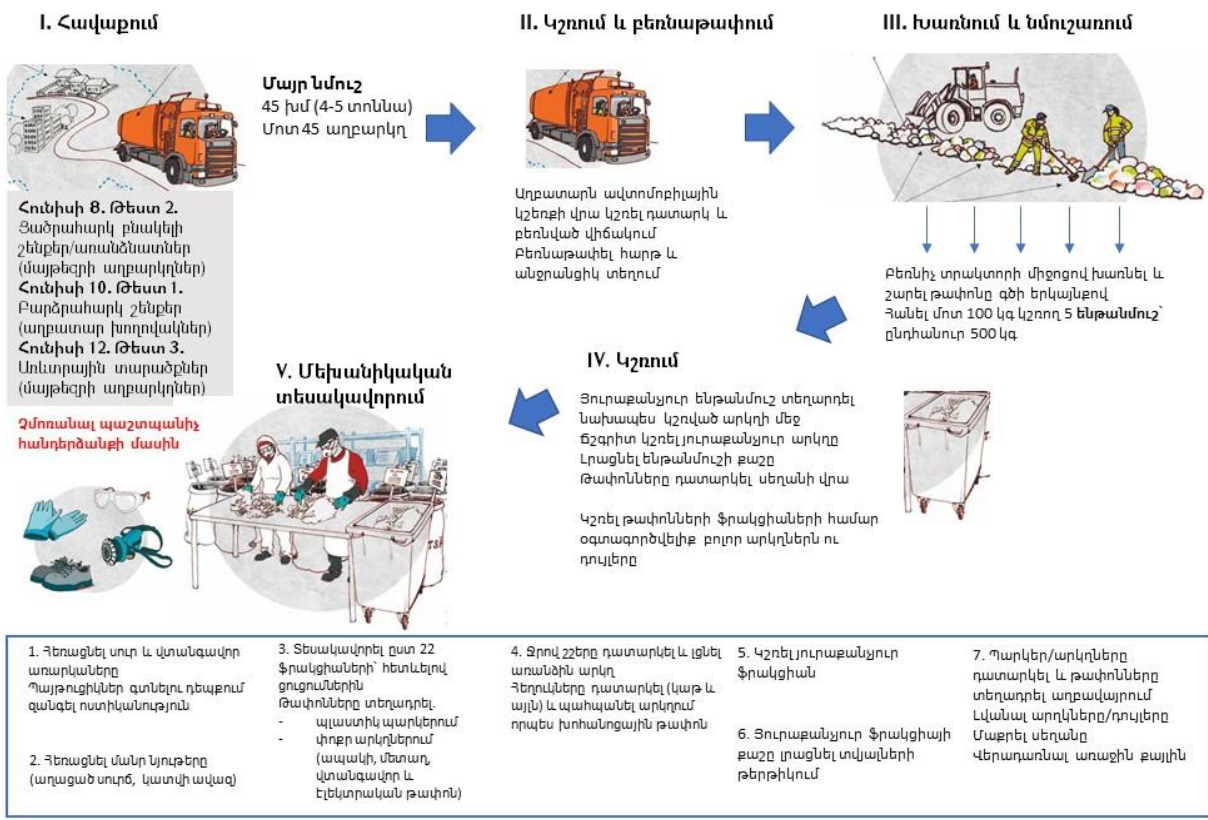
Անձնակազմի համար անհրաժեշտ իրերի ցանկ

- Ամբողջական արտահագուստ, որը պաշտպանում է խոնավությունից և սուր առարկաներից
- Մեկանգամյա օգտագործման ամբողջական արտահագուստ
- Ռետինե գոգնոցներ
- Պողպատե շերտով ծանր կոշիկներ մեխերից պաշտպանության համար
- Հաստ ձեռնոցներ, որոնք կպաշտպանեն սուր առարկաներից, ներարկիչներից և այլն
- Դիմակ կամ գազային ֆիլտրով շնչառական պաշտպանության այլ պարագա
- Աչքերը պաշտպանող ակնոց
- Ականջների պաշտպանիչ հանդերձանք
- Աչքերը մաքրող հեղուկ
- Հակաբակտերիալ լվացող հեղուկ ձեռքերի և դեմքի համար
- Առաջին օգնության պայուսակ

Նմուշառման, տեսակավորման և վերլուծության աշխատանքներում ներգրավված անձնակազմին անպայման խորհուրդ է տրվում պատվաստվել փայտացման, պոլիոմելիտի և հեպատիտ A-ի դեմ:

Հավելված 1.7 – ԲԱՅԼ ԱՌ ԲԱՅԼ ԹԲՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

Թափոնների բաղադրությունը պերլուրոնում – քայլ առ քայլ



Հավելված 2 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍՏԵՐ ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ

Հավելվածների բովանդակություն

ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ԹԵՍՏԵՐԻ ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ ԹԵՍՏ 1 – ԱՂԱՍՏՈՒԴԵՐՈՎ ԵՎ ԲՈՒՆԿԵՐՆԵՐՈՎ ԲԱՐՁՐԱՅԱՐԿԵՐ

ԵՐԵՎԱՆ ԹԵՍՏ 2 – ՄԱՅԹԵԶՐԻ ԱՂԱՐԿՂԵՐ ՈՒՆԵՑՈՂ ՑԱԾՐԱՅԱՐԿ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՏԱՐԱԾՔ

ԵՐԵՎԱՆ ԹԵՍՏ 3 – ԲԱՐՁՐ ՌԵՍՏՈՐԱՆԱՅԻՆ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ ԳՈՏԻ

ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ԹԵՍԵՏԻ ԱՍՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ամսաթիվ	Հունիսի 8, 10, 12, 2019թ.				
Վերլուծության տարածք	Երևան				
Ենթատարածք	Թեստ 1-3, ամփոփ նկարագրություն				
	Ֆրակցիա, միջինը տոկոսներով				
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Թեստ 1. Աղբատար խողովակներով բարձրահարկ շենքեր	Թեստ 2. Ցածրահարկեր, մայթեզրեր	Թեստ 3. Առևտրային/ ռեստորաններ	Ֆրակցիա, միջին (%)
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	42.48	10.69	49.66	34.28
	Այգու թափոն	2.05	35.82	1.40	13.09
	Այլ կենսաքայքայվող	0.89	1.64	5.99	2.84
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր կյուֆ	1.83	0.86	0.19	0.96
	Ծալքավոր ստվարաթուղ	2.74	3.22	6.93	4.30
	Թղթե փաթեթներ	2.39	1.59	3.13	2.37
	Այլ թուղթ	0.55	0.39	2.71	1.22
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	14.79	11.12	11.12	12.34
	Փրփրապլաստ	0.12	0.06	0.29	0.16
	Խիտ պլաստիկ	3.50	2.70	4.63	3.61
	Այլ պլաստիկ	0.96	1.91	0.59	1.15
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	5.84	3.08	5.87	4.93
	Այլ ապակի	0.62	0.75	0.38	0.58
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.67	0.62	0.44	0.58
	Այլ մետաղներ	1.42	3.67	0.74	1.94
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	2.05	9.09	1.67	4.27
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.39	0.31	0.48	0.39
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.30	0.13	0.01	0.15
Այլ	Փայտ	0.31	0.22	0.82	0.45
	Տեքստիլ	9.37	6.21	1.06	5.55
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	4.65	2.85	0.40	2.63
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանապատասխանող	2.08	3.07	1.48	2.21
		100.00	100.00	100.00	100.00

ԵՐԵՎԱՆ ԹԵՍՏ 1 – ԱՂԲԱՍՈՒՂԵՐՈՎ ԵՎ ԲՈՒՆԿԵՐՆԵՐՈՎ ԲԱՐՁՐԱՅԱՐԿՆԵՐ

Անաթիվ	10 հունիս, 2019թ.								
Վերլուծության տարածք	Երևան	Մայր նմուշի քաշ							
Ենթատարածք	Թեստ 1. Աղբատար խողովակներով բարձրահարկ շեն					Օրերի քանակ			
		Ենթանմուշներ (կգ)							
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	1	2	3	4	5	Միջին քաշ (կգ)	Ստանդարտ շեղում	Տոկոս %
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	30.82	41.32	36.70	42.28	43.28	38.88	4.62	42.48
	Այգու թափոն	3.46	1.02	1.06	1.90	1.92	1.87	0.88	2.05
	Այլ կենսաքայքայվող	0.30	1.40	0.65	0.44	1.30	0.82	0.45	0.89
Թուղթ և	Թերթ և տպագիր կյուբ	1.26	1.44	4.00	1.00	0.66	1.67	1.19	1.83
	Ծալքավոր սովորաբար	3.40	3.70	1.00	3.08	1.36	2.51	1.11	2.74
	Թղթե փաթեթներ	2.22	2.60	2.74	1.68	1.70	2.19	0.44	2.39
	Այլ թուղթ	0.44	0.62	0.28	0.18	1.00	0.50	0.29	0.55
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	15.32	12.30	14.00	14.62	11.42	13.53	1.45	14.79
	Փրփրապլաստ	0.14	0.12	0.18	0.06	0.04	0.11	0.05	0.12
	Խիտ պլաստիկ	3.82	3.42	3.22	3.40	2.14	3.20	0.57	3.50
	Այլ պլաստիկ	1.20	1.00	0.56	0.72	0.92	0.88	0.22	0.96
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	4.04	4.04	4.36	6.24	8.04	5.34	1.58	5.84
	Այլ ապակի	0.42	0.44	0.44	0.20	1.32	0.56	0.39	0.62
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.60	0.40	0.82	0.82	0.44	0.62	0.18	0.67
	Այլ մետաղներ	1.78	0.76	1.38	0.88	1.70	1.30	0.42	1.42
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	0.74	1.32	4.12	2.06	1.16	1.88	1.20	2.05
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.42	0.38	0.18	0.28	0.54	0.36	0.12	0.39
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.02	0.16	0.26	0.60	0.32	0.27	0.19	0.30
Այլ	Փայտ	0.16	0.50	0.30	0.24	0.22	0.28	0.12	0.31
	Տեքստիլ	10.34	9.90	9.10	8.18	5.34	8.57	1.78	9.37
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	3.10	3.30	4.50	3.80	6.60	4.26	1.27	4.65
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չսահմանափակված	4.20	1.00	2.50	0.56	1.28	1.91	1.31	2.08
Ընդհանուր կգ	457.61	88.20	91.14	92.35	93.22	92.70			100.00

ԵՐԵՎԱՆ ԹԵՍՏ 2 – ՄԱՅԹԵՉՐԻ ԱՂԲԱՐԿՂԵՐ ՈՒՆԵՑՈՂ ՑԱԾՐԱՅԱՐԿ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՏԱՐԱԾՔ

Ամսաթիվ	8th June 2019								
Վերլուծության տարածք	Երևան	Մայր սմուշի քաշ							
Ենթատարածք	Թեստ 2. Ցածրահարկ շենքեր, հավաքում մայթեզդերի աղբարկղներից	Օրերի քանակ							
		Ենթամուշներ (կգ)							
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	1	2	3	4	5	Միջին քաշ (կգ)	Ստան դարտ շեղում	Տոկոս %
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	11.76	14.18	10.64	7.30	7.92	10.36	2.53	10.69
	Այգու. թափոն	40.70	32.04	37.50	27.68	35.64	34.71	4.50	35.82
	Այլ կենսաքայքայվող	0.06	0.54	1.60	5.70	0.06	1.59	2.13	1.64
Թուղթ և	Թերթ և տպագիր կյուպե	0.36	0.34	0.86	0.80	1.80	0.83	0.53	0.86
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	2.84	4.04	2.26	3.52	2.92	3.12	0.61	3.22
	Թղթե փաթեթներ	1.52	1.24	2.32	1.40	1.24	1.54	0.40	1.59
	Այլ թուղթ	0.24	0.34	0.50	0.20	0.60	0.38	0.15	0.39
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	8.74	8.94	12.46	9.26	14.46	10.77	2.29	11.12
	Փրփրապլաստ	0.02	0.06	0.06	0.15	0.02	0.06	0.05	0.06
	Խիտ պլաստիկ	2.24	2.24	2.94	2.04	3.60	2.61	0.58	2.70
	Այլ պլաստիկ	1.62	2.86	1.42	1.00	2.34	1.85	0.67	1.91
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	2.50	2.50	5.14	2.30	2.46	2.98	1.08	3.08
	Այլ ապակի	0.68	1.54	0.86	0.15	0.42	0.73	0.47	0.75
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	1.14	0.50	0.46	0.50	0.38	0.60	0.28	0.62
	Այլ մետաղներ	4.44	2.60	3.32	5.10	2.30	3.55	1.07	3.67
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	4.64	13.70	8.18	11.30	6.22	8.81	3.30	9.09
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.12	0.18	0.58	0.22	0.40	0.30	0.17	0.31
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.12	0.02	0.16	0.04	0.30	0.13	0.10	0.13
Այլ	Փայտ	0.22	0.12	0.32	0.15	0.28	0.22	0.08	0.22
	Տեքստիլ	5.32	5.04	5.20	9.10	5.44	6.02	1.55	6.21
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	3.94	3.00	2.92	1.82	2.12	2.76	0.74	2.85
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չսահմանափակում	2.06	5.62	1.40	4.50	1.30	2.98	1.76	3.07
Ընդհանուր կգ	484.47	95.28	101.64	101.10	94.23	92.22			100.00

ԵՐԵՎԱՆ ԹԵՍՏ 3 – ԲԱՐՁՐ ՈՇՏԱՌՈՂԱՅԻՆ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ ԳՈՏԻ

Անաթիվ	12 հունիս, 2019թ.								
Վերլուծության տարածք	Երևան	Մայր նմուշի քաշ							
Ենթատարածք	Թեստ. 3 Առևտրային գոտի (ռեստորանային բարձր խտությամբ)	Օրերի քանակ							
		Ենթանմուշներ (կգ)							
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	1	2	3	4	5	Միջին քաշ (կգ)	Ստան դարտ շեղում	Տոկոս %
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	55.54	44.42	46.36	58.28	43.18	49.56	6.15	49.66
	Այգուլ թափոն	0.68	3.80	0.56	0.80	1.16	1.40	1.22	1.40
	Այլ կենսաքայքայվող	1.50	13.88	5.76	1.34	7.42	5.98	4.61	5.99
Թուղթ և	Թերթ և տպագիր նյութ	0.42	0.08	0.12	0.08	0.26	0.19	0.13	0.19
	Ծալքավոր սովարաթուղ	5.14	5.10	6.70	8.70	8.96	6.92	1.66	6.93
	Թղթե փաթեթներ	3.14	1.80	4.06	2.72	3.92	3.13	0.83	3.13
Ընդհանուր կգ+K4+A17	Այլ թուղթ	4.00	2.50	2.60	2.54	1.90	2.71	0.69	2.71
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	13.56	8.04	10.54	10.22	13.12	11.10	2.03	11.12
	Փրփրապլաստ	0.42	0.12	0.60	0.18	0.14	0.29	0.19	0.29
	Խիտ պլաստիկ	5.22	4.26	4.28	3.62	5.70	4.62	0.74	4.63
	Այլ պլաստիկ	0.88	0.40	0.70	0.36	0.60	0.59	0.19	0.59
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	6.68	8.06	4.50	4.12	5.94	5.86	1.44	5.87
	Այլ ապակի	0.62	0.20	0.62	0.14	0.30	0.38	0.21	0.38
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.42	0.60	0.42	0.18	0.56	0.44	0.15	0.44
	Այլ մետաղներ	0.40	0.76	0.32	1.42	0.78	0.74	0.39	0.74
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	0.60	1.52	1.68	4.02	0.50	1.66	1.27	1.67
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.56	0.40	0.54	0.34	0.56	0.48	0.09	0.48
Խառը էլեկտրական առարկաները	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	-	-	0.06	-	-	0.01	0.02	0.01
Այլ	Փայտ	0.20	0.04	0.06	1.90	1.90	0.82	0.88	0.82
	Տեքստիլ	0.20	1.96	0.96	1.08	1.08	1.06	0.56	1.06
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռնոցիկներ և այլն	0.30	0.62	0.38	0.26	0.44	0.40	0.13	0.40
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանապատասխանող	-	-	7.00	0.14	0.24	1.48	2.76	1.48
Ընդհանուր կգ	498.96	100.48	98.56	98.82	102.44	98.66			100.00

Հավելված 3 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ 5 ՔԱՂԱՔՆԵՐՈՒՄ

Հավելվածների բովանդակություն

ԱՐԱՐԱՏ ԹԵՍՏ 1

ԱՐԱՐԱՏ ԹԵՍՏ 2

ՀՐԱԶԴԿԱՆ ԹԵՍՏ 1

ՀՐԱԶԴԿԱՆ ԹԵՍՏ 2

ՀՐԱԶԴԿԱՆ ԹԵՍՏ 3

ԳՅՈՒՄՐԻ ԹԵՍՏ 1

ԳՅՈՒՄՐԻ ԹԵՍՏ 2

ԳՅՈՒՄՐԻ ԹԵՍՏ 3

ԿԱՊԱՆ ԹԵՍՏ 1

ԿԱՊԱՆ ԹԵՍՏ 2

ՎԱՆԱԶՈՐ ԹԵՍՏ 1

ՎԱՆԱԶՈՐ ԹԵՍՏ 2

ԱՐԱՐԱՏ ԹԵՍ 1

Ամսաթիվ	17 հունիս, 2019թ.	Մայր նմուշի քաշ (կգ)					3,750		
Վերլուծության տարածք	Կիրառատ	Տեսակի տեսությունների թիվ							
Ենթատարածք		Օրերի քանակ							
Հիմնական ֆրակցիա երկրորդային ֆրակցիա		Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Ստան դարտ շեղում	Ֆրակցիա
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ		%
Օրգանական	հոհանցային թափոն	50.88	35.54	47.60	38.30	37.00	41.9	6.17	43.14
	կյգու. թափոն	2.24	7.46	2.7	0.5	0.82	2.74	2.50	2.83
	կլ կենսաբայթայվող	0.14	0.1	0.06	0.5	0.08	0.18	0.16	0.18
Թուղթ և սովարաթուղթ	Թերթ և տպագիր կյուբ	0.1	0.38	0.7	0.35	0.72	0.45	0.23	0.46
	Ծայլավոր սովարաթուղթ	1.76	1.48	2.02	2.38	1.98	1.92	0.30	1.98
	Թղթե փաթեթներ	1.92	1.16	1	0.76	1.36	1.24	0.39	1.28
	Այլ թուղթ	0.56	0.32	0.14	0.32	0.32	0.33	0.13	0.34
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	9.4	8.02	10	6.72	10.08	8.84	1.29	9.11
	Փրփրապլաստ	0.04	0.02	0.04	0.04	0.18	0.06	0.06	0.07
	Խիտ պլաստիկ	2.32	1.42	2.8	3.2	2.52	2.45	0.59	2.53
	Այլ պլաստիկ	0.46	0.8	0.6	0.5	1.78	0.83	0.49	0.85
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	1.36	2.88	3.37	2.22	2.3	2.43	0.68	2.50
	Այլ ապակի	0.62	0.7	0.9	0.3	0.26	0.56	0.24	0.57
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.6	0.18	0.48	1.26	0.2	0.54	0.39	0.56
	Այլ մետաղներ	0.48	0.22	1.1	0.4	0.42	0.52	0.30	0.54
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	2.2	18.62	2.74	8.45	13.1	9.02	6.25	9.30
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	1.14	0.9	0.56	0.6	0.58	0.76	0.23	0.78
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.08	0.14	0.02	0.06	0.94	0.25	0.35	0.26
Այլ	Փայտ	0.66	0.32	0.22	4.2	0.08	1.10	1.56	1.13
	Տեքստիլ	15.98	13.76	11.5	18.48	14.88	14.92	2.32	15.37
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	4.24	3.24	5.16	3.9	3.06	3.92	0.75	4.04
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափամասշտապատասխանող	0.2	1.02	2.5	4.14	2.7	2.11	1.38	2.18
Ընդամուր կգ	485.21	97.38	98.68	96.21	97.58	95.36			100.00

ԱՐԱՐԱՏ ԹԵՍ 2

Անաթիվ	18 հունիս, 2019թ.	Մայր նմուշի քաշ (կգ)					1,800		
Վերլուծության տարածք	Արարատ	Տնային տնտեսությունների թիվ							
Ենթատարածք	Առանձնատներ	Օդերի քանակ							
Հիմնական ֆրակցիա երկրորդային ֆրակցիա		Ենթանու	Ենթանու	Ենթանու	Ենթանու	Ենթանու	Միջին քաշ	դարձեղում	Ֆրակցիա
		1	2	3	4	5			
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ		%
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	18.22	5.44	6.10	6.80	5.74	8.46	4.90	18.52
	Կզուլ թափոն	19.4	7.86	10.04	9.7	5.56	10.51	4.72	23.01
	Այլ կենսաքայքայվող	0.5	0.06	0.54	0.58	0.42	0.42	0.19	0.92
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թուղթ և սպագիր կյուֆ	0.14	0.06	0.06	2.16	0.02	0.49	0.84	1.07
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	2.92	2.4	2.48	2.32	2.1	2.44	0.27	5.35
	Թղթե փաթեթներ	2.68	1.18	1.4	1.1	1.06	1.48	0.61	3.25
	Այլ թուղթ	0.2	0.3	0.28	0.08	0.1	0.19	0.09	0.42
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	11.48	6	6.26	1.98	5.08	6.16	3.07	13.48
	Փրփրապլաստ	0.06	0.06	0.06	0.02	0.08	0.06	0.02	0.12
	Խիտ պլաստիկ	2.3	0.64	1.82	7.42	1.3	2.70	2.43	5.90
	Այլ պլաստիկ	1.54	0.96	1.46	0.26	0.48	0.94	0.51	2.06
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	1.28	1.9	0.9	0.92	0.62	1.12	0.44	2.46
	Այլ ապակի	0.1	0.22	0.02	0.18	0.02	0.11	0.08	0.24
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.88	0.16	0.22	0.42	0.52	0.44	0.26	0.96
	Այլ մետաղներ	3.34	0.26	1.06	0.54	2.46	1.53	1.18	3.35
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	-	-	-	-	-	-	-	-
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	1.4	0.66	0.82	2	0.12	1.00	0.65	2.19
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.76	0.54	0.1	0.54	0.02	0.39	0.28	0.86
Այլ	Փայտ	0.14	0.02	0.04	0.48	0.2	0.18	0.17	0.39
	Տեքստիլ	2.2	3.66	5.52	4.28	1.84	3.50	1.35	7.66
	Տակաշորեր, սանիտարական	1.76	2.44	2.14	0.54	2.54	1.88	0.72	4.12
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանմայատապիստող	1.92	0.9	2.82	1.94	0.8	1.68	0.75	3.67
Ընդհանուր կգ	228.42	73.22	35.72	44.14	44.26	31.08			100.00

ՀՐԱՉԴԱՆ ԹԵՍ 1

Ամսաթիվ	29 հունիս, 2019թ.	Մայր նմուշի քաշ (կգ)					5,300		
Կարողություն	Կիրառատ	Տնային տնտեսությունների թիվ							
Ենթատարածք	Տնային տնտեսություններ	Օրերի քանակ							
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Ստանդարտ շեղում	Ֆրակցիա %
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ			
Օրգանական	Խոհանոցային թափոններ	66.12	66.18	53.18	60.30	55.98	60.35	5.25	60.84
	Կլզուլ թափոններ	0.42	0.48	0.94	2.44	0.58	0.97	0.76	0.98
	Այլ կենսաբայթայվոր	0.36	0.44	0.86	0	0	0.33	0.32	0.33
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թուղթ և տպագիր կյուպերներ	0.16	0.34	0.88	0.74	1.4	0.70	0.43	0.71
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	1.4	1.52	1.66	0.98	0.72	1.26	0.35	1.27
	Թղթե փաթեթներ	2.02	0.56	1.04	1.1	1.38	1.22	0.48	1.23
	Այլ թուղթ	0.32	0.66	0.22	0.02	0.4	0.32	0.21	0.33
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	8.16	8.02	7.26	9.64	9.32	8.48	0.88	8.55
	Փրփրապլաստ	0.04	0.24	0.1	0.22	0.1	0.14	0.08	0.14
	Խիտ պլաստիկ	1.64	2.06	1.5	1.28	2.32	1.76	0.38	1.77
	Այլ պլաստիկ	0.62	0.9	0.82	1.32	1.58	1.05	0.35	1.06
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	3.12	3.28	1.76	0.8	1.4	2.07	0.97	2.09
	Այլ ապակի	0.18	0.24	0.12	0.36	0.54	0.29	0.15	0.29
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.2	0.26	0.08	0.64	1.18	0.47	0.40	0.48
	Այլ մետաղներ	0.86	0.24	0.18	0.58	0.56	0.48	0.25	0.49
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	4.22	2.32	14.84	3.16	6.66	6.24	4.54	6.29
Վտանգավոր թափոններ	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.24	0.24	0.44	0.96	0.24	0.42	0.28	0.43
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները, մարտկոցներ կամ բարձր վոլտաժին իրեր	0.06	0.04	0	0.32	0	0.08	0.12	0.08
Այլ	Փայտ	0.5	0.34	0.84	0.94	0.36	0.60	0.25	0.60
	Տեքստիլ	4.42	5.8	7.7	6	6.6	6.10	1.07	6.15
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	3.8	4.82	3.92	6.44	5.8	4.96	1.03	5.00
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանապատասխանող	0.44	0.9	0.88	1.04	1.22	0.90	0.26	0.90
Ընդհանուր կգ	496.02	99.30	99.88	99.22	99.28	98.34			100.00

ՀՐԱՉՂԱՆ ԹԵՍ 2

Անսաթիվ	1 հունիս, 2019թ.		Մայր նմուշի քաշ (կգ)					4300	
Վերլուծության տարածք	Արարատ		Տնային տնտեսությունների թիվ						
Ենթատարածք	Առանձնատներ		Օրերի քանակ						
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Ստանդարտ շեղում	Ֆրակցիա %
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	40.72	24.42	39.68	31.86	40.50	35.44	6.41	35.73
	Այգուլ թափոն	17.46	19.24	28.14	6.56	23.54	18.99	7.23	19.14
	Այլ կենսաքայքայվող	3.12	0.16	0.02	0.34	0.2	0.77	1.18	0.77
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր կյուբ	0.74	0.12	0.16	0.3	0.1	0.28	0.24	0.29
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	1.5	0.82	1.2	1.22	0.86	1.12	0.25	1.13
	Թղթե փաթեթներ	1.72	0.94	0.72	0.48	0.58	0.89	0.44	0.90
	Այլ թուղթ	2.1	1.28	0.84	0.68	1.18	1.22	0.49	1.23
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	6.42	7.58	6.94	4.88	5.2	6.20	1.02	6.26
	Փրփրապլաստ	0.04	0.06	0.06	0.1	0.08	0.07	0.02	0.07
	Խիտ պլաստիկ	1.58	1.36	1.78	1.62	1.82	1.63	0.16	1.65
	Այլ պլաստիկ	3.36	0.64	1.68	1.74	1.88	1.86	0.87	1.88
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	2.18	2.24	2.6	5.3	1.44	2.75	1.33	2.77
	Այլ ապակի	0.2	0.66	0.84	8.14	0.52	2.07	3.04	2.09
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.58	0.8	0.16	0.68	0.62	0.57	0.22	0.57
	Այլ մետաղներ	1.2	0.4	1.06	4.04	0.98	1.54	1.28	1.55
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	2.6	8.9	0.82	13.16	5.88	6.27	4.42	6.32
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.54	9.54	0.7	0.92	0.66	2.47	3.54	2.49
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.1	0	0.7	1.08	0.16	0.41	0.41	0.41
Այլ	Փայտ	0	0.28	0.12	0.14	0.1	0.13	0.09	0.13
	Տեքստիլ	5.1	9.92	6.66	8.66	3.06	6.68	2.45	6.74
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	7.22	7.44	3.92	5.34	7.08	6.20	1.36	6.25
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանապատասխանող	1.84	2.38	0.34	1.32	2.26	1.63	0.74	1.64
Ընդհանուր կգ	495.90	100.32	99.18	99.14	98.56	98.70			100.00

ՀՐԱՉՂԱՆ ԹԵՍ 3

Ամսաթիվ	2 հուլիս, 2019թ.		Մայր նմուշի քաշ (կգ)					4650		
Վերլուծության տարածք	Հրազդան + Ծաղկաձոր		Տնային տնտեսությունների թիվ							
Ենթատարածք	Առևտրային		Օրերի քանակ							
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	դարձ շեղում	Ֆրակցիա	
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ			%
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	59.48	63.10	54.34	56.50	49.88	56.66	4.49	57.77	
	Լվալ թափոն	5.72	2.6	6.66	6.42	10.82	6.44	2.63	6.57	
	Այլ կենսաքայքայվող	0.08	0.1	5.08	0.14	0	1.08	2.00	1.10	
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր կտրված	0.3	0.56	0	0.32	0.04	0.24	0.20	0.25	
	Ճալթավոր ստվարաթուղթ	2.52	2.34	5.6	1.76	2.18	2.88	1.38	2.94	
	Թղթե փաթեթեր	2.22	1.8	1.86	1.38	3.3	2.11	0.65	2.15	
	Այլ թուղթ	0.7	0.86	0.72	0.82	1.1	0.84	0.14	0.86	
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	8	9.48	7.47	7.28	9.12	8.27	0.88	8.43	
	Փոփրապլաստ	0.16	0.6	0.02	0.36	0.08	0.24	0.21	0.25	
	Խիտ պլաստիկ	2.52	2.24	2.9	2.08	2.22	2.39	0.29	2.44	
	Այլ պլաստիկ	0.82	0.38	0.3	0.58	2.48	0.91	0.80	0.93	
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	1.72	3.96	5.36	4.38	5.22	4.13	1.31	4.21	
	Այլ ապակի	0.26	0.24	0.28	0.3	0.72	0.36	0.18	0.37	
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.82	0.62	0.36	0.36	0.34	0.50	0.19	0.51	
	Այլ մետաղներ	0.5	0.86	0.08	0.36	0.3	0.42	0.26	0.43	
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	0.68	3.18	0.4	4.3	1.92	2.10	1.48	2.14	
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	1.96	0.22	0.2	0.44	0.5	0.66	0.66	0.68	
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.6	0	0.3	0.06	0.72	0.34	0.29	0.34	
Այլ	Փայտ	1.1	0.46	0.34	0.3	0.3	0.50	0.31	0.51	
	Տեքստիլ	7.1	2.9	2.26	4.82	1.86	3.79	1.94	3.86	
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	0.8	1.22	3	1.48	1.82	1.66	0.75	1.70	
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանապատասխանող	1.06	0.5	2.1	2.72	1.36	1.55	0.78	1.58	
Ընդհանուր կգ	490.4	99.12	98.22	99.63	97.16	96.28			100.0	

ԳՅՈՒՄՐԻ ԹԵՍ 1

Ամսաթիվ	6 հուլիս, 2019թ.		Մայր նմուշի քաշ (կգ)					8,200		
Վերլուծության տարածք	Գյուղի									
Ենթատարածք	Բնակելի/տնային տնտեսություններ									
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ կգ	Ստան դարտ շեղում	Ֆրակցիա %	
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ				
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	55.46	49.20	43.70	54.00	50.54	50.58	4.12	51.27	
	Լվցու թափոն	0.64	0.42	0.68	1.34	7	2.02	2.51	2.04	
	Այլ կենսաքայքայվող	1.04	0.02	0.6	0.12	0.04	0.36	0.40	0.37	
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր նյութ	0.3	0	0.94	1.3	2.7	1.05	0.94	1.06	
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	1.58	2.32	2.88	2.36	1.26	2.08	0.58	2.11	
	Թղթե փաթեթներ	2.36	1.5	2	1.68	2.56	2.02	0.40	2.05	
	Այլ թուղթ	1.2	0.34	0.48	0.32	0.14	0.50	0.37	0.50	
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	12.2	11.16	13.22	11.56	11.26	11.88	0.76	12.04	
	Փրփրապլաստ	0.1	0	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	
	Խիտ պլաստիկ	2.08	1.96	1.96	2.22	1.3	1.90	0.32	1.93	
	Այլ պլաստիկ	0.88	0.84	1.34	1.22	3.2	1.50	0.87	1.52	
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	1.56	1.26	2.32	2.06	1.64	1.77	0.38	1.79	
	Այլ ապակի	0.22	0.14	0.1	0.18	0.12	0.15	0.04	0.15	
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.58	0.38	0.58	0.8	0.34	0.54	0.17	0.54	
	Այլ մետաղներ	0.38	0.68	0.16	0.1	0.76	0.42	0.27	0.42	
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	1.1	8.2	5.8	3.8	1.2	4.02	2.73	4.07	
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.72	0.2	0.7	0.46	0.32	0.48	0.21	0.49	
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները, մարտկոց, բարձր վոլտաժին	0.4	0.06	0	0.08	0.14	0.14	0.14	0.14	
Այլ	Փայտ	0.24	0.68	1.16	0.08	0.42	0.52	0.38	0.52	
	Տեքստիլ	13.08	15.82	17.4	9.34	6.76	12.48	3.96	12.65	
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	3.04	2.6	2.8	4.34	4.3	3.42	0.75	3.46	
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չահամապատասխանող	0.7	0.98	0.6	0.58	1.26	0.82	0.26	0.84	
Ընդհանուր կգ	493.30	99.86	98.76	99.44	97.96	97.28			100.0	

ԳՅՈՒՄՆԻ ԹԵՍՏ 2

Ամսաթիվ	7 հուլիս, 2019թ.		Մայր նմուշի քաշ (կգ)				2,500		
Վերլուծության տարածք	Գյումրի								
Ենթատարածք	Առևտրային								
Հիմնական ֆրակցիա	երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 2 1 կգ	Ենթանմուշ 2 կգ	Ենթանմուշ 3 կգ	Ենթանմուշ 4 կգ	Ենթանմուշ 5 կգ	Միջին քաշ կգ	Ստան դարտ շեղում	Ֆրակցիա %
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	54.86	57.88	56.54	48.02	36.00	50.66	8.08	52.20
	Կլզու թափոն	4.22	11.22	10.18	11.7	1.2	7.70	4.22	7.94
	Այլ կենսաքայքայվող	0.34	0.4	0.42	0.12	0.1	0.28	0.14	0.28
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թղթ և տպագիր կյոֆ	0.44	0.58	0.1	0	0	0.22	0.24	0.23
	Ծայքավոր ստվարաթուղթ	3.84	1.08	1.32	2.9	1.9	2.21	1.03	2.27
	Թղթ ե փաթեթներ	1.34	1.28	1.3	0.98	0.4	1.06	0.35	1.09
	Այլ թուղթ	1.66	0.88	1.1	0.96	0.6	1.04	0.35	1.07
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	8.46	9.74	7.04	7.4	4.04	7.34	1.90	7.56
	Փրփրապլաստ	0.42	0.04	0.04	0.08	0.04	0.12	0.15	0.13
	Խիտ պլաստիկ	2.26	1.76	1.42	1.7	0.6	1.55	0.55	1.59
	Այլ պլաստիկ	0.58	0.46	0.36	0.86	0.44	0.54	0.17	0.56
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	3.5	1.94	2.64	2.18	1.2	2.29	0.76	2.36
	Այլ ապակի	0	0	0.04	0	0	0.01	0.02	0.01
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	1.48	0.34	1.62	2.8	0.5	1.35	0.89	1.39
	Այլ մետաղներ	1.4	0.7	0.12	0	0.2	0.48	0.52	0.50
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	4.08	1.9	11.44	9.14	44	14.11	15.33	14.54
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.44	0.32	0.1	0.06	0	0.18	0.17	0.19
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.5	0.32	0	0.24	0	0.21	0.19	0.22
Այլ	Փայտ	0.1	0.46	0.2	0.1	0	0.17	0.16	0.18
	Տեքստիլ	7.32	2.82	1.02	4.5	4.3	3.99	2.08	4.11
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	0.52	3.06	0.04	1.5	0.9	1.20	1.04	1.24
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չահամապատասխանող	0.74	0.36	0.04	0	0.5	0.33	0.28	0.34
Ընդհանուր կգ	485.28	98.50	97.54	97.08	95.24	96.92			100.0

ԳՅՈՒՄՐԻ ԹԵՍ 3

Ամսաթիվ	8 հուլիս, 2019	Մայր նմուշ քաշ (կգ)					7,680		
Վերլուծության տարածք	Գյուղի								
Ենթատարածք	Մասնավոր տներ								
Հիմնական ֆրակցիա	երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Սուսն դարձ շեղում	Ֆրակցիա %
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ			
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	64.20	40.90	65.84	49.40	56.46	55.36	9.31	56.52
	Այգուլ թափոն	6.18	6.7	3.78	12.18	2.18	6.20	3.41	6.33
	Այլ կենսաքայքայվող	1.04	0.04	0.2	0.04	0	0.26	0.39	0.27
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր կյուբ	0	1.36	0.28	0.26	0.74	0.53	0.48	0.54
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	1.46	1.4	2.68	1	2.22	1.75	0.61	1.79
	Թղթե փաթեթներ	0.8	0.86	1.16	1.36	1.44	1.12	0.26	1.15
	Այլ թուղթ	0.32	0.74	2.1	1.22	0.26	0.93	0.68	0.95
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	5.38	4.6	7.74	4.74	3.42	5.18	1.43	5.28
	Փրփրապլաստ	0.06	0.02	0.02	0.06	0.02	0.04	0.02	0.04
	Խիտ պլաստիկ	1	0.58	0.94	1.08	1.8	1.08	0.40	1.10
	Այլ պլաստիկ	0.4	0.44	1.68	0.72	0.22	0.69	0.52	0.71
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	2.42	7	2.1	2.76	2.9	3.44	1.80	3.51
	Այլ ապակի	0.2	0.22	1.32	0.02	0.1	0.37	0.48	0.38
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.28	0.18	0.04	0.24	0.24	0.20	0.08	0.20
	Այլ մետաղներ	0.86	4.32	0.1	0.94	0.52	1.35	1.52	1.38
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	0.84	7.76	0.2	3.7	0.58	2.62	2.86	2.67
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.22	0.74	0.2	0.06	0.12	0.27	0.24	0.27
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	1.08	0.12	0.3	0.36	0.1	0.39	0.36	0.40
Այլ	Փայտ	0.14	1.06	0.02	1.04	0.22	0.50	0.46	0.51
	Տեքստիլ	8.22	14.48	2.42	7.58	11.9	8.92	4.11	9.11
	Տակաշորեր, սահտարական անձեռոցիկներ և այլն	4.18	3.8	4.18	3.96	5.02	4.23	0.42	4.32
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանշանազուտանոց	0.5	1.54	0.3	4	6.34	2.54	2.31	2.59
Ընդհանուր կգ	489.76	99.78	98.86	97.60	96.72	96.80			100.0

ԿԱՊԱՆ ԹԵՍ 1

Ամսաթիվ	13 հուլիս, 2019		Մայր նմուշի քաշ (կգ)					4,600	
Վերլուծության տարածք	Կապան								
Ենթատարածք	Բնակելի/տնային տնտեսություններ + առևտրային								
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Ստան դարտ շեղում	Ֆրակցիա %
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ			
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	61.10	58.70	65.20	65.80	63.60	62.88	2.65	64.02
	Լյգու թափոն	1.06	1.2	3.4	2.5	4.8	2.59	1.40	2.64
	Այլ կենսաքայքայվող	0	3.6	0	1.6	0.04	1.05	1.42	1.07
Թուղթ և սովարաթ ուղթ	Թերթ և տպագիր նյութ	0.44	0.7	0.3	0.35	0.4	0.44	0.14	0.45
	Ծալքավոր սովարաթ ուղթ	2.2	2	3.02	2.5	2.4	2.42	0.34	2.47
	Թղթե փաթեթներ	1.43	1.6	1.3	1	1	1.27	0.24	1.29
	Այլ թ ուղթ	0.74	0.43	0.1	0.25	0	0.30	0.26	0.31
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	5.86	7.2	7.2	6.9	7.8	6.99	0.64	7.12
	Փրփրապլաստ	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01	0.03
	Խիտ պլաստիկ	2.92	2.9	2	2	2.1	2.38	0.43	2.43
	Այլ պլաստիկ	1.24	0.7	0.7	0.8	1.8	1.05	0.43	1.07
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	4.4	4.2	5	4.3	3.7	4.32	0.42	4.40
	Այլ ապակի	1.6	1.7	1.3	1.1	0.9	1.32	0.30	1.34
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.48	0.26	1	0.5	0.4	0.53	0.25	0.54
	Այլ մետաղներ	0.08	1.5	0.13	0.5	0.8	0.60	0.52	0.61
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	3.96	4.7	2.04	2.2	0.5	2.68	1.49	2.73
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.54	0.4	0.1	0.42	1.02	0.50	0.30	0.51
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.44	0.04	0.5	0.2	0.04	0.24	0.19	0.25
Այլ	Փայտ	0.04	0.3	0.7	0.3	0.4	0.35	0.21	0.35
	Տեքստիլ	2.8	2.5	2.4	2.5	3.6	2.76	0.44	2.81
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	3.02	3.5	2.4	2.5	3.4	2.96	0.45	3.02
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանապատասխանող	0.14	0.24	0.6	0.45	1.3	0.55	0.41	0.56
Ընդհանուր կգ	491.06	94.53	98.41	99.41	98.69	100.02			100.0

ԿԱՊԱՆ ԹԵՍՏ 2

Ամսաթիվ	14 հուլիս, 2019թ.	Մայր նմուշի քաշ (կգ)					1,440		
Վերլուծության տարածք	Կապան								
Ենթատարածք	Մասնավոր տներ								
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1 կգ	Ենթանմուշ 2 կգ	Ենթանմուշ 3 կգ	Ենթանմուշ 4 կգ	Ենթանմուշ 5 կգ	Միջին քաշ կգ	Ստանդարտ շեղում	Ֆրակցիա %
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	50.04	54.26	64.80	56.22	62.50	57.56	5.40	57.88
	Կլզու թափոն	4.9	5.33	5.26	2.5	4.1	4.42	1.05	4.44
	Այլ կենսաքայքայվող	0	0.22	0.26	1.82	0.46	0.55	0.65	0.56
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր կտուր	0.18	0.14	0.12	1.86	0.45	0.55	0.67	0.55
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	1.9	0.26	0.55	1.26	0.8	0.95	0.58	0.96
	Թղթե փաթեթներ	1.7	2.8	1.22	1.24	1.37	1.67	0.59	1.68
	Այլ թուղթ	0.18	0.34	0.34	0.14	0.2	0.24	0.08	0.24
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	6.8	10.4	8.5	9.46	7.9	8.61	1.24	8.66
	Փրփրապլաստ	0.06	0.1	0.02	0.02	0.04	0.05	0.03	0.05
	Խիտ պլաստիկ	3.44	4.14	3.44	3.04	3.1	3.43	0.39	3.45
	Այլ պլաստիկ	1.74	0.56	1.6	0.52	0.85	1.05	0.52	1.06
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	5.6	5.62	4.04	7.64	5.1	5.60	1.17	5.63
	Այլ ապակի	0.08	0.34	0.16	0	0.12	0.14	0.11	0.14
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.92	1	0.64	0.4	0.6	0.71	0.22	0.72
	Այլ մետաղներ	0.48	0.6	0.18	0.32	0.4	0.40	0.14	0.40
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	5.5	1.94	1.2	4.48	2.6	3.14	1.60	3.16
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.8	0.74	0.9	1.42	0.75	0.92	0.26	0.93
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0	0.46	0	0	0.1	0.11	0.18	0.11
Այլ	Փայտ	0.18	0.54	0	0	0	0.14	0.21	0.14
	Տեքստիլ	8.4	4.6	3.8	1.88	4.5	4.64	2.12	4.66
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	3.52	1.1	2.7	2.6	2	2.38	0.80	2.40
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափամասշտաբախառն	3.8	2.24	1.46	1.5	1.88	2.18	0.86	2.19
Ընդհանուր կգ	497.28	100.22	97.73	101.19	98.32	99.82			100.0

ՎԱՆԱՁՈՐ ԹԵՍ 1

Ամսաթիվ	19 հուլիս, 2019թ.	Մայր նմուշի քաշ (կգ)					6,130		
Վերլուծության տարածք	Վանաձոր								
Ենթատարածք	Բնակելի/տնային տնտեսություններ								
Հիմնական Ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Ստանդարտ շեղում	Ֆրակցիա %
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ			
Օրգանական	Խոհանոցային թափոն	56.86	63.96	57.20	55.40	63.25	59.33	3.55	60.32
	Կլզու թափոն	2.92	1.3	1.46	1.3	1.76	1.75	0.61	1.78
	Կլ կենսաքայքայվող	1.52	0	0	0.35	0.47	0.47	0.56	0.48
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թերթ և տպագիր նյութ	0.9	0.26	9.6	0.18	2.15	2.62	3.56	2.66
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	0.54	1.65	2.15	2.38	1.3	1.60	0.65	1.63
	Թղթե փաթեթներ	1.6	0.62	0.5	0.4	0.6	0.74	0.44	0.76
	Այլ թուղթ	1.46	0.2	1.26	0.38	0.65	0.79	0.49	0.80
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	8.1	7.7	7.7	6.42	7	7.38	0.60	7.51
	Փրփրապլաստ	0.02	0.06	0.1	0.02	0.04	0.05	0.03	0.05
	Խիտ պլաստիկ	1.72	1.2	1.12	1.12	1	1.23	0.25	1.25
	Այլ պլաստիկ	0.84	0.4	0.4	0.26	0.36	0.45	0.20	0.46
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	1.08	2.9	0.8	1.8	1.3	1.58	0.74	1.60
	Այլ ապակի	0.26	0.1	0	0.3	0.1	0.15	0.11	0.15
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.36	0.26	0.14	0.36	0.21	0.27	0.09	0.27
	Այլ մետաղներ	0.34	0.22	0.4	0.56	0.2	0.34	0.13	0.35
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	4.16	4.1	0.7	1.2	2	2.43	1.45	2.47
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.4	0.26	0.08	0.34	0.2	0.26	0.11	0.26
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.14	0	0.6	0.1	0.15	0.20	0.21	0.20
Այլ	Փայտ	0.38	0.34	0.06	0.14	0.1	0.20	0.13	0.21
	Տեքստիլ	13.26	9.8	9.9	20.72	11.5	13.04	4.04	13.25
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	2.9	2.3	2.46	1.72	1.8	2.24	0.44	2.27
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափանիշ պատասխանող	1.08	1.5	1.22	1.36	1.05	1.24	0.17	1.26
Աղյուսակ կգ	491.82	100.84	99.13	97.85	96.81	97.19			100.0

ՎԱՆԱՁՈՐ ԹԵՍ 2

Ամսաթիվ	20 հունիս, 2019թ	Մայր նմուշի քաշը (կգ)					4,700		
Վերլուծության տարածք	Վանաձոր								
Ենթատարածք	Մասնավոր տներ + առևտրային գոտի								
Հիմնական ֆրակցիա	Երկրորդային ֆրակցիա	Ենթանմուշ 1	Ենթանմուշ 2	Ենթանմուշ 3	Ենթանմուշ 4	Ենթանմուշ 5	Միջին քաշ	Ստան դարո շեղում	Ֆրակցիա %
		կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	կգ	
Օրգանական	հոհանցային թափոն	39.80	28.80	28.24	30.60	31.70	31.83	4.17	32.30
	կլզու թափոն	18.68	37.84	28.96	25.12	27.62	27.64	6.20	28.05
	Այլ կենսաքայքայվող	0	0	0	0	0	-	-	-
Թուղթ և ստվարաթուղթ	Թուղթ և տպագիր կտուր	0.12	0	0.2	0	0	0.06	0.08	0.06
	Ծալքավոր ստվարաթուղթ	0.04	0.58	0.12	1.2	0.47	0.48	0.41	0.49
	Թղթե փաթեթներ	0.96	0.42	0.42	0.5	0.57	0.57	0.20	0.58
	Այլ թուղթ	0.32	0.2	0	0.48	0.24	0.25	0.16	0.25
Պլաստիկ	Փափուկ պլաստիկ փաթեթավորում	3.56	2.9	3.8	4.3	3.59	3.63	0.45	3.68
	Փրփրապլաստ	0.38	0.04	0	0.04	0.04	0.10	0.14	0.10
	Խիտ պլաստիկ	1	1.16	0.4	1.2	0.94	0.94	0.29	0.95
	Այլ պլաստիկ	2.82	0.54	0.76	0.36	0.97	1.09	0.89	1.11
Ապակի	Ապակե փաթեթավորում	2.96	2.36	0.7	1.7	1.91	1.93	0.75	1.95
	Այլ ապակի	0.36	0.24	0.5	0.48	0.39	0.39	0.09	0.40
Մետաղներ	Մետաղե փաթեթավորում	0.12	0.26	0.2	0.02	0.16	0.15	0.08	0.15
	Այլ մետաղներ	2.96	1.74	0.26	1.36	1.58	1.58	0.86	1.60
Այլ ոչ օրգանական	Բոլոր այլ ոչ օրգանական	14.12	11.14	17.58	22.3	16.28	16.28	3.72	16.53
Վտանգավոր թափոն	Բոլոր վտանգավոր թափոնները	0.72	0.12	0.5	1.14	0.61	0.62	0.33	0.63
Խառը էլեկտրական	Բոլոր էլեկտրական առարկաները	0.02	0.18	0	0.37	0.14	0.14	0.13	0.14
Այլ	Փայտ	0.42	0.22	0.08	0.06	0.78	0.31	0.27	0.32
	Տեքստիլ	6.2	5.5	10.74	4.02	6.6	6.61	2.24	6.71
	Տակաշորեր, սանիտարական անձեռոցիկներ և այլն	2.5	1.9	1.7	1.66	1.93	1.94	0.30	1.97
	Այլ, որևէ այլ կատեգորիայի չափամասշտաբային	0.74	2.34	2.94	1.9	1.97	1.98	0.72	2.01
Ընդհանուր կգ	492.68	98.80	98.48	98.10	98.81	98.49			100.0

Հավելված 4 – ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԲՈՒՈՐ ԹԵՍԵՐԻ ԱՍՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԲՈՒՈՐ ԹԵՍԵՐԻ ԱՍՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ, 2019Թ.																
Հարմարության ֆոնդի անվանումը	Երևան, արդ. խորհրդակցություններով	Երևան, ցածրահարկ + անհատական	Երևան, ցածրահարկ	Երևան, ցածրահարկ + անհատական	Երևան, ցածրահարկ	Երևան, ցածրահարկ + անհատական	Երևան, ցածրահարկ	Երևան, ցածրահարկ + անհատական	Երևան, ցածրահարկ	Երևան, ցածրահարկ + անհատական	Երևան, ցածրահարկ	Երևան, ցածրահարկ + անհատական	Երևան, ցածրահարկ	Երևան, ցածրահարկ + անհատական		
Օրգանակ	42.48	10.69	49.66	43.14	18.52	60.84	35.73	57.77	51.27	52.20	56.52	64.02	57.88	60.32	32.30	53.33
Արդ. խորհրդակցություններով	2.05	35.82	1.40	2.83	23.01	0.98	19.14	6.57	2.04	7.94	6.33	2.64	4.44	1.78	28.05	11.16
Անհատական	0.89	1.64	5.99	0.18	0.92	0.33	0.77	1.10	0.37	0.28	0.27	1.07	0.56	0.48	0.00	1.14
Թեքնիկական	1.83	0.86	0.19	0.46	1.07	0.71	0.29	0.25	1.06	0.23	0.54	0.45	0.55	2.66	0.06	0.86
Մասնագիտական	2.74	3.22	6.93	1.98	5.35	1.27	1.13	2.94	2.11	2.27	1.79	2.47	0.96	1.63	0.49	2.87
Թեքնիկական	2.39	1.59	3.13	1.28	3.25	1.23	0.90	2.15	2.05	1.09	1.15	1.29	1.68	0.76	0.58	1.89
Անհատական	0.55	0.39	2.71	0.34	0.42	0.33	1.23	0.86	0.50	1.07	0.95	0.31	0.24	0.80	0.25	0.84
Փաստաթղթային	14.79	11.12	11.12	9.11	13.48	8.55	6.26	8.43	12.04	7.56	5.28	7.12	8.66	7.51	3.68	10.36
Փոփոխություններ	0.12	0.06	0.29	0.07	0.12	0.14	0.07	0.25	0.03	0.13	0.04	0.03	0.05	0.05	0.10	0.12
Կապիտալ	3.50	2.70	4.63	2.53	5.90	1.77	1.65	2.44	1.93	1.59	1.10	2.43	3.45	1.25	0.95	2.91
Անհատական	0.96	1.91	0.59	0.85	2.06	1.06	1.88	0.93	1.52	0.56	0.71	1.07	1.06	0.46	1.11	1.28
Արդ. խորհրդակցություններով	5.84	3.08	5.87	2.50	2.46	2.09	2.77	4.21	1.79	2.36	3.51	4.40	5.63	1.60	1.95	3.85
Անհատական	0.62	0.75	0.38	0.57	0.24	0.29	2.09	0.37	0.15	0.01	0.38	1.34	0.14	0.15	0.40	0.61
Արդ. խորհրդակցություններով	0.67	0.62	0.44	0.56	0.96	0.48	0.57	0.51	0.54	1.39	0.20	0.54	0.72	0.27	0.15	0.66
Անհատական	1.42	3.67	0.74	0.54	3.35	0.49	1.55	0.43	0.42	0.50	1.38	0.61	0.40	0.35	1.60	1.34
Բարձրագույն	2.05	9.09	1.67	9.30	0.00	6.29	6.32	2.14	4.07	14.54	2.67	2.73	3.16	2.47	16.53	6.39
Արդ. խորհրդակցություններով	0.39	0.31	0.48	0.78	2.19	0.43	2.49	0.68	0.49	0.19	0.27	0.51	0.93	0.26	0.63	0.85
Անհատական	0.30	0.13	0.01	0.26	0.86	0.08	0.41	0.34	0.14	0.22	0.40	0.25	0.11	0.20	0.14	0.30
Արդ. խորհրդակցություններով	0.31	0.22	0.82	1.13	0.39	0.60	0.13	0.51	0.52	0.18	0.51	0.35	0.14	0.21	0.32	0.49
Անհատական	9.37	6.21	1.06	15.37	7.66	6.15	6.74	3.86	12.65	4.11	9.11	2.81	4.66	13.25	6.71	8.44
Ստանդարտ	4.65	2.85	0.40	4.04	4.12	5.00	6.25	1.70	3.46	1.24	4.32	3.02	2.40	2.27	1.97	3.67
Արդ. խորհրդակցություններով	2.08	3.07	1.48	2.18	3.67	0.90	1.64	1.58	0.84	0.34	2.59	0.56	2.19	1.26	2.01	2.03

Հավելված 5 – ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ԿԿԹ ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ԹԵՍԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հավելվածի բովանդակություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ ԵՎ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻՑ ԶԱՂՎԱԾ ԴԱՍԵՐ ԵՎ ՈՐՈՇ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐ

ԹԵՍԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԱԿԻՐՃ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Երևանում և ընդհանրապես Հայաստանում կա առաջին ձեռքից ստացված ելակետային տվյալների անհրաժեշտություն, քանի որ կատարված ուսումնասիրությունների մեծ մասը չեն ներառել փաստացի հետազոտություն, այլ ընդամենը՝ կոշտ կենցաղային թափոնների արտադրության մասին գնահատականներ և ստանդարտ թվեր: Այսպիսով, 2019թ. -ի հունիսի 7-ից 13-ը Երևանում շվեդական և ԵՄ ուղեցույցների հիման վրա իրականացվել է թափոնների բաղադրության վերլուծություն (ԹԲԿ)՝ ՀԱՀ ֆինանսական աջակցությամբ և ուղղորդությամբ: Կիրառված մեթոդաբանությունը նկարագրված է «ԿԿԹ թափոնների բաղադրության վերլուծության մեթոդաբանություն» (հավելված 1):

Այս փաստաթուղթը նկարագրում է ծրագրի փաստացի իրականացումը Երևանում՝ պլանավորումից և թափոնների հավաքումից մինչև արդյունքների վերլուծություն՝ ներկայացնելով մարտահրավերների նկարագրությունը և դրանց լուծումը: Այն նաև խորհուրդներ է տրամադրում Հայաստանում հետագա անելիքների մասով՝ հիմնվելով առաջին թեստերի փորձի վրա:

Ծրագրի առաջին մասը թափոնների բաղադրության վերլուծություն (ԹԲԿ) իրականացնող տեղական թիմի ուսուցումն է: Ուսումնական փաթեթը ներառել է տեսական մաս և հենց բուն ԹԲԿ-ի իրականացումը Երևանի Նուբարաշենի աղբավայրում, որտեղ տեղական անձնակազմն աշխատանքներն իրականացրել է շվեդական փորձագետների աջակցությամբ և ուղղորդությամբ:

Հունիսի 6-ին, Նախքան գործնական աշխատանքի մեկնարկը, ՀԱՀ-ում, ներգրավված անձնակազմի հետ միասին, կազմակերպվել է դասընթաց և աշխատաժողով: Շվեդ փորձագետ Անդրեաս Լարկերտը թիմի ղեկավար ԿԿԿ փորձագետ Կարին Էբերլեի հետ միասին կետ առ կետ ներկայացրել է մեթոդաբանությունը, որից հետո թիմի հետ քննարկվել են գործնական հարցեր և տեղական իրավիճակը: Ուսումնական մասը վերածվեց շատ ակտիվ աշխատաժողովի, որտեղ քննարկվեցին բոլոր մեծ և փոքր հարցերը: Սահմանվեց նաև հինգ համայնքներում իրականացվելիք ԹԲԿ ծրագիրը, որը նախագծվել էր Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության հետ միասին:

Գործընթացի տարբեր քայլերի ամփոփ նկարագրության համար տե՛ս հավելված 1.7:

ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ ԵՎ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆ

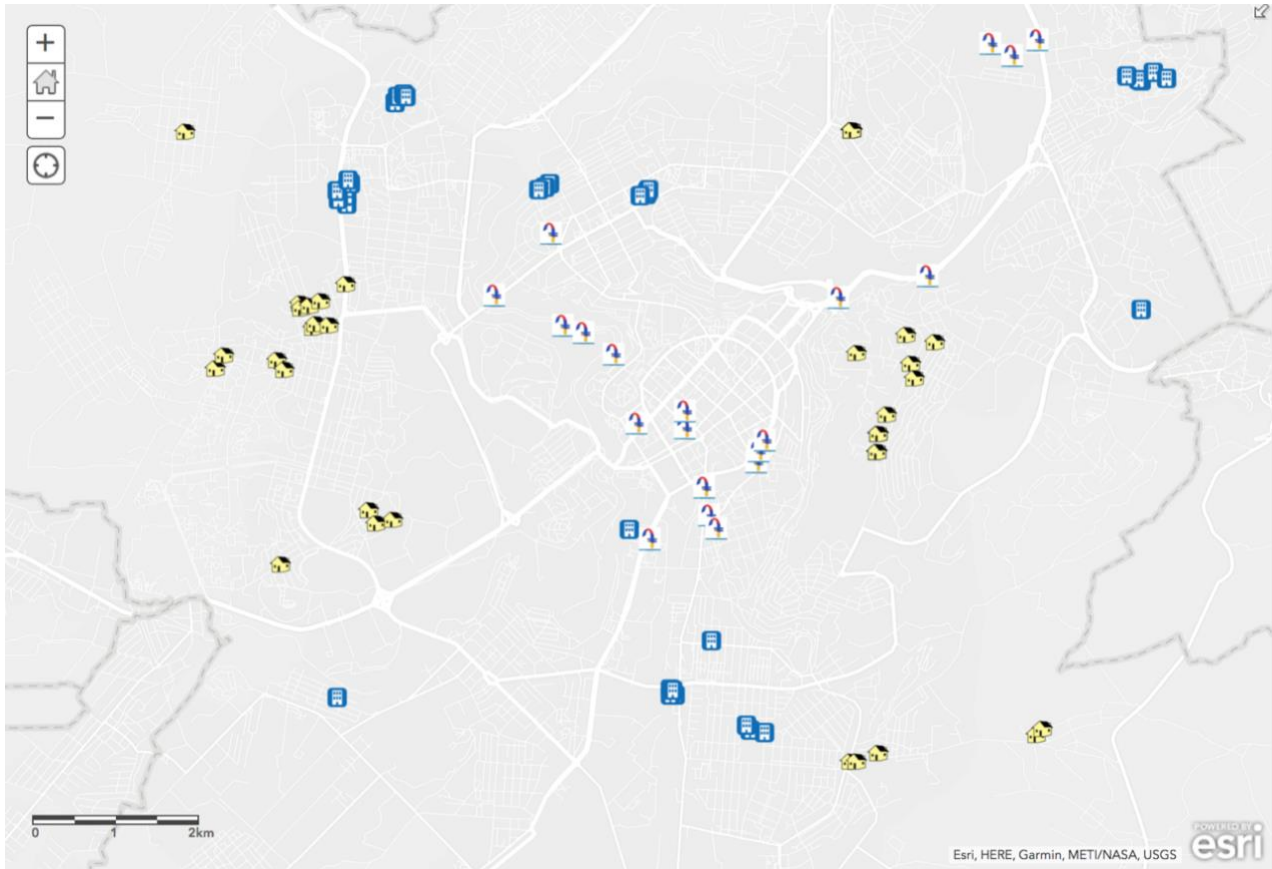
Իրականացվեց ստրատիֆիկացում կամ ենթատարածքների ընտրություն, այն այլ քաղաքների հետ համադրելի դարձնելու համար, ինչպես նաև հնարավորության դեպքում բնակելի և առևտրային հատվածներից ստացված թափոնները տարբերակելու համար: Որոշվեց Երևանում իրականացնել երեք թեստ.

- Թեստ 1 Ենթատարածք 1. Աղբամուղով բարձրահարկ շենքեր («տնային տնտեսություններից ստացված թափոններ»)
- Թեստ 2 Ենթատարածք 2. Առանձնատներ և ցածրահարկ բնակելի տարածքներ, մայթեզրի աղբարկղերի թափոնների հավաքում («խառը թափոններ»)
- Թեստ 3 Ենթատարածք 3. Բարձր ռեստորանային խտություն ունեցող առևտրային գոտիներ («առևտրային թափոններ»)

Ստորև տեսանելի են ընտրված նմուշների հասցեները և հավաքման կետերը: Ներկայացված պատկերում ցուցադրված են երեք թեստերի վայրերը և նմուշառման կետերը. բարձրահարկերով տարածքներիին վերաբերող թեստ 1-ը նշված է դեղինով, ցածրահարկերի և

մայթեզրից հավաքված թափոններին վերաբերող թեստ 2-ը նշված է կապույտով, իսկ թեստ 3-ում ներառված առևտրային գուտիները նշված են սպիտակ կետերով:

Պատկեր 48. Երևանում ներկայացուցչական նմուշների հավաքման համար ընտրված կետերը



Պահպանվել են հաջորդիվ ներկայացված ժամանակացույցի պահանջները:

Պատկեր 49. Երևանում ԹԲՎ-ի համար մայր նմուշի հավաքման ժամանակացույց

Ժամ	Գործողություն	Տեղ
Հունիսի 7, ուրբաթ		
22:00 – 03:00	Թափոնի հավաքում ԹԵՍ 2-ի համար (ցածրահարկեր, առանձնատներ, մայթեզրի թափոն)	Թափոնների հավաքում աշխարհագրորեն տարածված հինգ (5) թաղամասերից, մոտ 30 հավաքման կետ և 3 աղբարկղ յուրաքանչյուր հավաքման վայրից = 90 աղբարկղ, ընդհանուր՝ ավելի քան 5 տոննա
Հունիսի 8, շաբաթ		
Վաղ առավոտյան	ԹԵՍ 2-ի լցված աղբատարի կշռում Բեռնաթափում տեսակավորման վայրում	Նուբարաշենի աղբավայր

05:00	Խառնում տրակտորով, գծով շարում, 100կգ կշռող 5 սմուշների հանում, յուրաքանչյուր սմուշը 1 արկղում կամ պարկում	
06:00-13:00	Տեսակավորման վայրի կազմակերպում, արկղերի նշում Կշռում և տեսակավորում	
Հունիսի 9, շաբաթ		
13:00-17:00	Թափոնի հավաքում ԹԵՍ 1-ի համար (բարձրահարկ բազմաբնակարան շենքեր, աղբամուղեր)	Թափոնների հավաքում աշխարհագրորեն տարածված հինգ (5) թաղամասերից, 10 աղբամուղ յուրաքանչյուր թաղամասում, 50 հավաքման կետ, երկու արկղ մեկ աղբամուղի հաշվով = արկղ, ընդհանուր՝ ավելի քան 5 տոննա
Հունիսի 10, երկուշաբթի		
Վաղ առավոտյան	Բեռնատարի կշռում ԹԵՍ 1-ի բեռնաթափում տեսակավորման վայրում	Նուբարաշենի աղբավայր
05:00	Խառնում տրակտորով, գծով շարում, 100կգ 5 սմուշի հանում, յուրաքանչյուր սմուշը 1 արկղում (660լ)	
06:00- 12 կեսօր	Կշռում և տեսակավորում	
Հունիսի 11, երեքշաբթի		
22:00	Թափոնի հավաքում ԹԵՍ 3-ի համար (առևտրային տարածքներ, աղբարկղեր)	Թափոնների հավաքում ռեստորաններ և սուպերմարկետներ ունեցող երեք թաղամասերից 20 հավաքման կետ, 4 արկղ յուրաքանչյուր վայրում = 80 արկղ (մոտ 70 կգ/արկղ), ընդհանուր՝ մոտ 5 տոննա
Հունիսի 12, չորեքշաբթի		
Վաղ առավոտյան	Բեռնատարի կշռում ԹԵՍ 3-ի բեռնաթափում տեսակավորման վայրում	Նուբարաշենի աղբավայր
05:00	Խառնում տրակտորով, գծով շարում, 100կգ 5 սմուշի հանում, յուրաքանչյուր սմուշի տեղադրումը արկղում կամ պարկի մեջ	
06:00-12 կեսօր	Կշռում և տեսակավորում	
12 կեսօր	ԹԲՎ սարքավորումների հավաքում՝ այլ մարզեր այցելելու նպատակով	

Անձնակազմ և սարքավորումներ



Ծրագրի ղեկավար

Վերահսկող

Գործառնությունների ղեկավարներ

Տեսակավորող անձնակազմ

Հավաքող անձնակազմ

Հարություն Ալպետյան

Արտակ խաչատրյան

Արգիշտի Տիգրանյան և Հրաչ Սարգսյան

Անդրանիկ խաչատրյան, Դմիտրի Շոլև և
Գեղամ Մուրադյան

Վարորդ և թափոն հավաքող երկու անձ

Թափոնների հավաքման մեքենա

Երևանի քաղաքապետարանի կողմից տրամադրվեց մեծ աղբատար մեքենա (22 խմ) իր անձնակազմի հետ միասին: Արգիշտի Տիգրանյանը Հրաչ Սարգսյանի օգնությամբ ղեկավարել է հավաքման ընթացքը: Բեռնատարը կշռվել է Երևանին մոտ գտնվող մասնավոր ընկերության պատկանող ավտոմոբիլային կշեռքի վրա:

Խառնումը

Մասնավոր ընկերությունից վարձած բեռնիչ տրակտորով կատարվել է թափոնների խառնումը նմուշառումից առաջ:


Տեսակավորման վայր

Երևանի քաղաքապետարանի կողմից Նուբարաշենի աղբավայրում ընտրվեց հատուկ տարածք և հարթեցվեց: Այդտեղ առաջին երկու թեստերի համար նախատեսված թափոնները բեռնաթափվեցին բրեզենտի վրա, որից հետո՝ պարզապես գետնին:


Տեսակավորման գործիքներ

Ծրագրի ղեկավարը արդեն գնել էր անհրաժեշտ բոլոր առարկաները, որոնք կշված են մեթոդաբանության փաստաթղթի հավելված 1.6-ում, ներառյալ՝ տեսակավորող անձնակազմի համար պաշտպանիչ հանդերձանք: Բոլոր առարկաները տեղադրվել են մեծ միկրոավտոբուսի մեջ՝ դրանց փոխադրումն ապահովելու համար:

ԹԵՍՏԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

<p>Հավաքում Հավաքումն իրականացվել է հունիսի 7-ի գիշերը: 5 թաղամասերի ցածրահարկ շենքերով տարածքներից հավաքվել են 1100լ չափի մայթեզրին տեղադրված 50 աղբարկղեր: Գործառնությունների ղեկավարը հետևել է թափոնների հավաքմանը՝ ներկայացուցչական մայր նմուշ ապահովելու նպատակով: Շատ աղբարկղերը գերլցված էին, իսկ որոշները լցված էին կիսով չափ կամ նույնիսկ ավելի քիչ:</p>	
---	--

Աղբարկղների մեծ մասը չունեին կափարիչներ, կամ վնասված էին (հատկապես անիվները), ինչը դժվարացնում էր դրանց շարժը դեպի աղբատար մեքենան: Վնասված լինելու պատճառներից մեկը կարող է լինել այն, որ դրանք բարձրացնող սարքերը աղբարկղերը դատարկելուց հետո չափազանց արագ են իջեցնում՝ այդպիսով վնասելով անիվները գետնին հարվածելու ընթացքում: Երթուղին ավարտելուց հետո բեռնատարը կշռվել է ավտոմոբիլային կշեռքով և թափոնները բեռնաթափել աղբավայրում առանձնացված տեսակավորման տարածքում, որտեղ տեղադրվել էր 10x10մ չափի բրեզենտ: Բեռնաթափված աղբի քաշը կազմել է մոտ 8 տոննա, ինչը մի փոքր-ինչ շատ էր նախատեսված 5 տոննայից:

<p>Խառնում Խառնումը սկսվեց առավոտյան ժամը 5:30, ինչը նշանակում է, որ աղբը թարմ էր: Խառնումն իրականացվել է երկու բեռնիչ տրակտորի (JCB) միջոցով: Թափոնների մոտ 1/3-ը սկզբում հեռացվեց՝ խառնելու գործընթացն արագացնելու համար: Խառնումը տևեց մոտ 1 ժամ, որի ընթացքում բրեզենտը մասնակիորեն վնասվեց: Խառնումն այնուհետև կատարվեց արդյունավետ կերպով և համարվեց բավարար:</p>	
---	--

Ենթանմուշների հանում
 Բրեզենտի չափերը հաշվի առնելով՝ ենթանմուշառումը կատարվեց ոչ թե գծի, այլ քառակուսու սկզբունքով, որի արդյունքում ստացվեցին ներկայացուցչական նմուշներ: Տրակտորի փոքր դոսյով լցվեց 90լ արկղը: Արկղը մի քանի անգամ լցնելուց հետո ստացվեցին 100կգ կշռող նմուշները: Փոքր արկղի հետ կապված խնդիրն այն էր, որ պլաստիկ և տեքստիլ նյութերի մեծ կտորները, ինչպես նաև թեթև նյութերը (պլաստիկ շերտ) արկղից դուրս թափվեցին: Սա ինչ-որ չափով վերականգնվեց, սակայն այն, հնարավոր է, թեթևակիորեն ազդեցություն ունեցած լինի

Նմուշի բաղադրության վրա: Յուրաքանչյուր ենթանմուշ տեղադրվեց երկու պլաստիկ պարկերում՝ յուրաքանչյուրը 50կգ քաշով: Ենթանմուշառումը տևեց մոտ 30-45 րոպե:

Տեսակավորում
Քանի որ սա տեսակավորման առաջին օրն էր, բավական ժամանակ պահանջվեց վրանը և սեղանները տեղակայելու, բոլոր բաժնետմասերի արկղերի վրա նշումներ կատարելու, դատարկ արկղերի քաշերը որոշելու և այլ հարցերի վրա: Բաժնետմասերից մեծ մասի համար օգտագործվել են մոտ 60լ արկղեր, իսկ ամենամեծ բաժնետմասերի համար՝ 90լ արկղեր:



Տեսակավորումը մեկնարկեց մոտ ժամը 8:30 և ավարտվեց երեկոյան ժամը 5-ին: Որոշակի ժամանակ պահանջվեց, որպեսզի տեսակավորող անձնակազմը սովորի բոլոր 22 բաժնետմասերի սահմանումները, ինչը սկզբում որոշակիորեն դանդաղեցրեց աշխատանքը: Առաջին նմուշի վրա ծախսվեց մոտ 1.5 ժամ, սակայն որոշ ժամանակ անց այս տևողությունը նվազեց՝ դառնալով 1 ժամ: Կշռումը և արդյունքների գրանցումը տևեց մոտ 15-20 րոպե: Յուրաքանչյուր 50կգ պարկի տեսակավորումն ավարտելուց հետո կարճ ընդմիջումներ արվեցին, իսկ կեսօրվա նախաճաշին ավելի երկար ժամանակ հատկացվեց: Տեսակավորման աշխատանքները կատարվեցին լավ, անձնակազմը գործեց արիեստավարժ կերպով: Առավոտյան եղանակը շատ շոգ չէր, սակայն ջերմաստիճանը կեսօրին բարձրացավ:

Հատուկ մեկնաբանություններ բաժնետմասերի վերաբերյալ
Այգիներից ստացված թափոնների պարունակությունը անսպասելիորեն բարձր էր: Քանի որ մայր նմուշը վերցվել էր միմյանցից մի քանի կմ հեռավորություն ունեցող 5 թաղամասերից, նմուշառումը պետք է որ բավականին ներկայացուցչական լինի: Այս թաղամասերում կան մեծ այգիներ ունեցող առանձնատներ, և այգեգործական թափոնների մեծ քանակությունը, հավանական է, որ սեզոնային լինի: Սննդային թափոնների պարունակությունը ցածր էր՝ համեմատած այլ թեստերի հետ: Պլաստիկ և թղթե փաթեթավորման թափոնները շատ կեղտոտված էին, ինչն ավելացրեց թափոնի քաշը: Ոչ օրգանական թափոնների բաժնետմասը շատ ծանր էր՝ հավանաբար այգեգործական թափոնների հետ ժամանած հողի և ավազի պատճառով:

Տեղանքի փակում
Քաղաքապետարանը թույլ տվեց թափոններն ու տարբեր բաժնետմասերը հեռացնել տեղանքից: Թափոնների հեռացումը տեսակավորումից հետո իրականացվեց պարզ եղանակով՝ տրակտորի օգնությամբ: Այլ տեսակավորման վայրերում հնարավոր է, որ թափոններն ու տարբեր բաժնետմասերը անհրաժեշտ լինի բեռնել աղբատար մեքենայի մեջ և փոխադրել դեպի աղբավայր:

Օգտագործվող բոլոր սարքավորումները գիշերն առանց հսկողության չէին կարող թողնվել, հետևաբար դրանք բոլորը տեղադրվեցին միկրոավտոբուսի մեջ, ինչի վրա ծախսվեց մոտ 15-20 րոպե ժամանակ:

Թեստ 3. Բարձր ռեստորանային խտություն ունեցող առևտրային գոտիներ – ՉԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԵԼ

Թեստը ստիպված էինք ընդհատել, քանի որ օգտագործվող տրակտորը պետք էր նորոգել: Սահմանվեցին իրականացման նոր ժամկետներ՝

Հավաքում՝ երեքշաբթի, հունիսի 11
Տեսակավորում՝ չորեքշաբթի, հունիսի 12

Թեստ 1. Աղբամուղով բարձրահարկ շենքերով տարածքներ (9 հունիսի)

Հավաքում
Ընտրված աղբարկղերի հավաքումը մեկնարկեց հունիսի 9-ին ժամը 13:00-ին և ավարտվեց նույն օրվա երեկոյան ժամը 6-ին: Աղբամուղով բազմահարկ շենքերով 5 թաղամասերից հավաքվեց 1100լ մոտ 50 աղբարկղ: Աշխատանքներն իրականացվեցին գործառնությունների ղեկավարի վերահսկողությամբ՝ նպատակ ունենալով ստանալ ներկայացուցչական մայր նմուշ:



Թափոնները աղբամուղերի թափոնային սենյակներից ձեռքով լցվեցին աղբարկղերը առանձին անձնակազմի կողմից: Այախոսվ հնարավոր եղավ ապահովել բոլոր արկղերի լցվածությունը: Զանի որ թափոնները աղբամուղերից ստացված թափոններ էին, դրանք ամբողջությամբ կենցաղային էին, ինչը հաստատվեց նաև հետազայում դրանց դիտարկման արդյունքում: Դիտարկումներից մեկն էլ այն էր, որ բոլոր դեպքերում հնարավոր չեղավ աղբատարների թափոնների հավաքման սենյակի ամբողջ թափոնները հեռացնել, ինչը կարող է ազդեցություն ունենալ քանակական արտահայտման վրա: Մեկ այլ դիտարկում էր այն, որ աղբարկղերը համեմատաբար ավելի լավ վիճակում էին գտնվում, քան թեստ 2-ի աղբարկղերը (մայթեզերին տեղադրված):

Հավաքման աշխատանքները մոտ կես ժամով հետաձգվեցին մեքենայի հետ կապված խնդրի պատճառով, սակայն սա որևէ ազդեցություն չուներ ավարտման ծրագրի վրա: Երթուղով ավարտից հետո թափոններով բեռնված աղբատարը սպասեց մինչև երկուշաբթի առավոտյան նոր տրակտորի ժամանմանը՝ կիրակի օրվա չիրականացված տեսակավորման համար բերված հին թափոնը տեղափոխելու համար: Բեռնատարը կշռվել է ավտոմոբիլային կշեռքի վրա. քաշը կազմել է 6.5 տոննա: Հին թափոնը հեռացնելուց հետո երկուշաբթի առավոտյան ժամը մոտ 5:30 բեռնաթափվել է նոր թափոնը: Բրեզենտի մեծ մասն արդեն վնասվել էր, ինչի արդյունքում թափոնների հիմնական մասը լցվել են մանրախճով պատված մակերեսի վրա:

Խառնում

Խառնումը սկսվել է առավոտյան ժամը 5:30: Այն իրականացվել նույն տեսակի բեռնիչով, որը կիրառվել է թեստ 2-ում: Զանի որ բրեզենտը մասնակիորեն պատռված էր, տրակտորի օպերատորը փորձեց խառնելու ընթացքում խուսափել գետնին շերտիկով կաշեցուց: Խառնելու գործընթացը տևեց մոտ կես ժամ, հաջող իրականացվեց և համարվեց բավարար:

Ենթանմուշների հանում

Տեսակավորման համար ձեռք բերվեցին երկու 360լ արկղեր: Այս չափի արկղերով ավելի հեշտ էր ներկայացուցչական նմուշ ստանալը, քանի որ շատ քիչ քանակությամբ թափոն դուրս թափվեց: Յուրաքանչյուր ենթանմուշը տեղադրվեց երկու պլաստիկ պարկերում՝ յուրաքանչյուրը 40-50կգ քաշով: Ենթանմուշների պատրաստումը տևեց մոտ 30-45 րոպե:

Տեսակավորում

Քանի որ սա արդեն տեսակավորման երկրորդ օրն էր, թիմը բավականին լավ էր պատրաստված և սկզբնական մասը շատ ավելի արագ իրականացվեց, քան առաջին թեստի ժամանակ: Սեղանների, աղբարկղերի, կշեռքի և այլ առարկաների պատրաստումը տևեց մոտ 10-15 րոպե: Բուն տեսակավորումը սկսվեց մոտ ժամը 6-ին և ավարտվեց 14:00-ին: Կեսօրին տեղացած համեմատաբար հորդ անձրևը որևէ բացասական ազդեցություն չունեցավ աշխատանքի վրա:



Յատուկ մեկնաբանություններ թափոնների բաժնեմասերի վերաբերյալ

Նյութերը բավականին համասեռ էին, ինչը հեշտացրեց տեսակավորման իրականացումը: Պլաստիկ բաժնեմասերը մեծ էին, քանի որ թափոններում փաթեթավորման պարունակությունը մեծ էր: Մայր նմուշի մեջ առկա էին մի քանի ներքևակներ, որոնցից բացի այլ խոշոր եզրաչափերի թափոններ չկային:

Տեղանքի փակում

Օգտագործվող բոլոր սարքավորումները գիշերն առանց հսկողության չէին կարող թողնվել, հետևաբար դրանք բոլորը տեղադրվեցին միկրոավտոբուսի մեջ, ինչի վրա ծախսվեց մոտ 15-20 րոպե ժամանակ:

Նախքան հաջորդ տեսակավորման աշխատանքները թափոնները տեղափոխվեցին մի կողմ:

Դիտարկումներ

Այս թեստի ընթացքում կարևոր նոր դիտարկումներ չեն արվել:

Թեստ 3. Բարձր ռեստորանային խտություն ունեցող առևտրային տարածքներ

Հավաքում

Ընտրված աղբարկղերի հավաքումն իրականացվեց երեքշաբթի օրը՝ հունիսի 11-ին: 1100լ 50 աղբարկղ հավաքվեց 5 թաղամասերի ռեստորանային բարձր խտություն ունեցող առևտրային տարածքներից: Հավաքումն իրականացվեց գործառնությունների ղեկավարի վերահսկողությամբ՝ ներկայացուցչական մայր նմուշ ստանալու նպատակով:



Աղբարկղների մեծ մասը բերնեբերան լցված էին, իսկ մի քանիսն էլ՝ գերլցված: Արկղերի մեծ մասը կափարիչներ չունեին, որոշ մասը վնասված էին (հատկապես անիվները), սակայն, ընդհանուր առմամբ, աղբարկղերի որակը համեմատաբար լավն էր: Երթուղու ավարտից հետո աղբատարը կշռվեց ավտոմոբիլային կշեռքի վրա և թափոնները բեռնաթափեց աղբավայրի՝ տեսակավորման համար հատկացված վայրում: Թափոնների քաշը կազմեց մոտ 5 տոննա, ինչպես և նախատեսված էր:

Խառնում

Խառնելու գործընթացն սկսվեց չորեքշաբթի՝ հունիսի 12-ի առավոտյան մոտ ժամը 5-ին, տևեց մոտ 30-40 րոպե, քանի որ առկա ծավալը համեմատաբար ավելի քիչ էր, քան նախորդ թեստերի

Ժամանակ: Քանի որ բրեգենտ չկար, տրակտորի օպերատորը փորձեց զգույշ լինել և ավագ ու մանրախիճ չլցնել թափոնների վրա:

Ենթամուշների հանում

Խառը թափոնները դասավորվեցին նույն խորությունն ունեցող քառակուսու տեսքով: Նմուշները թափոնի կույտից բեռնիչի օգնությամբ հանվել են պատահականության սկզբունքով և լցվել 90լ արկղերը, որոնք կիրառվել են թեստ 2-ի ժամանակ: Թափված աղբը ձեռքով նորից լցվել է արկղերը: Այսպիսով, ներկայացուցչականության աստիճանը համարվեց ընդունելի: Պահանջվող 100կգ քաշը ստանալու համար պահանջվեց մոտ 4 արկղ: Թափոնները համեմատաբար համասեռ էին և գրեթե չէին պարունակում խոշոր եզրաչափերի իրեր և այգեգործական թափոններ:

Տեսակավորում

Տեսակավորումը սկսվեց ժամը 07:15, իսկ առաջին նմուշն արդեն հանվեց 55 րոպե հետո: Հաջորդ նմուշների հանումը տևեց 50-55 րոպե յուրաքանչյուրի դեպքում: Քանի որ խոհանոցային թափոնների և պլաստիկի մասնաբաժինն ամենաշատն էր, տեսակավորումն անցավ համեմատաբար արագ:

Մեկնաբանություններ բաժնեմասերի վերաբերյալ

Խոհանոցային թափոններ. այս բաժնեմասը գերիշխում էր և բավականին ներկայացուցչական էր, քանի որ ստացվել էր ռեստորանների խոհանոցներից: Կային բավականաչափ անձեռոցիկներ, որոնք բաշխվեցին «այլ թուղթ» բաժնեմասում, քանի որ չոր էին և ոչ այնքան աղտոտված սննդի մնացորդներով:

Այլ օրգանական թափոններ. կար մեկ մեծ կմախք (կովի):

Նուբարաշենի տեսակավորման կայանի փակում

Երրորդ թեստից հետո տեսակավորման վայրը վերջնականապես փակվեց: Բոլոր սարքավորումները մաքրվեցին և տեղադրվեցին միկրոավտոբուսում: Էլեկտրական գեներատորը ստուգվեց. այն գտնվում էր նորմալ վիճակում: Թեստերի ժամանակ օգտագործված սարքավորումներն ու այլ պարագաները պետք է օգտագործվեն հաջորդ շաբաթ իրականացվելիք այլ թեստերի ընթացքում:

Բոլոր բաժնեմասերը լուսանկարվել են, որպեսզի հետագա որևէ փուլում հնարավոր լինի ստուգում իրականացնել: Բոլոր բաժնեմասերը կշռվել են տեղում և ամեն ինչ փաստագրվել է տվյալների թերթիկներում և հետո նաև գնահատման թերթիկներում (տե՛ս հավելված 1.2 և 1.3):



ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՃԽԱՏԱՆՔԻՑ ԶԱՂՎԱԾ ԴԱՍԵՐ ԵՎ ՈՐՈՇ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐ

- Անգնահատելի նշանակություն ունեին գործառնական անձնակազմի խորհուրդները, քանի որ նրանք լավ գիտեին տարածքը և կարողացան ընտրել ներկայացուցչական նմուշների կետերն ու հարմար ժամկետները: Սա շատ կարևոր է, քանի որ, փորձը ցույց է տալիս, որ նմուշառումը շատ ավելի կարևոր է ճշգրտության տեսանկյունից, քան տեսակավորումը:
- Բնակելի տարածքների մայթեզրերին տեղակայված աղբարկղերում կարելի է գտնել ոչ միայն կենցաղային, այլ նաև խոշոր եզրաչափերի թափոններ, ինչպես նաև մեծ քանակությամբ շինարարական, այգեգործական, ռեստորանային և առևտրային տարածքների թափոններ և այլն: Կարևոր է խոշոր առարկաները հավաքման ընթացքում

հեռացնելը, քանի որ միայն դրանց քաշն արդեն կարող է գերիշխող լինել ընդհանուր նմուշում:

- Մարզերի քաղաքներում թափոնների բեռնաթափման և տեսակավորման համար հարմար վայր գտնելը կարող է բարդ լինել: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է ունենալ շարժական տեսակավորման կայանի հնարավորություն:
- Բրեզենտը պետք է լինի ամուր, ծանր նյութից, որպեսզի հնարավոր լինի օգտագործել որպես հիմք: Դրա չափը պետք է լինի առնվազն 15x15մ:
- Խառնուճը լավ իրականացնելու համար ճիշտ կլինի թափոնային կույտին մոտենալ բեռնիչով կամ այլ հարմար տրակտորով բոլոր կողմերից:
- Ցանկալի է, որ ենթանմուշները տեղադրվեն 660լ արկղերում՝ նմուշի թափումից խուսափելու համար: Երկու 360լ արկղերի օգտագործումը նույնպես ընդունելի է: Պետք է նաև հաշվի առնել կշեռքի առավելագույն կարողությունը:
- Տեսակավորման սեղանի վրա անցքեր ունենալը պարտադիր չէ, եթե թաց առարկաների համար նախատեսված արկղերը սեղանից ցածր են, ինչը գրանցվեց այս թեստերի դեպքում: Այս պարագայում արկղերը կարող են մասամբ տեղադրվել սեղանի տակ, ինչը բավականին արդյունավետ ստացվեց:
- Վրանը պետք է ծածկված տարածք ունենա ֆրակցիաների արկղերի համար՝ անձրևից և կիզիչ արևից պաշտպանելու նպատակով: Ցանկալի է, որ վերևի կողային հատվածները ծածկվեն լրացուցիչ պաշտպանության համար: Ամբողջական վրանը լավագույն լուծումն է, քանի որ դա օգնում է խուսափել քամու կողմից թափոնների տարածումից, թեպետ ամռան տապի պատճառով բավականին շոգ է լինում ներսում:
- Աշխատանքը ժամանակատար է և ծանր: Խորհուրդ է տրվում ունենալ բավարար թվով անձնակազմ, որպեսզի հնարավոր լինի երկար ընդմիջումներով և հերթով աշխատել: Անհրաժեշտ կլինեն նաև աթոռներ:
- Սննդային և այգեգործական թափոններն առանձնացնելը բարդ է: Հետևաբար, արդյունքներն ինչ-որ չափով խառն են ստացվում: Այդուհանդերձ, բացի ոչ օրգանական հատվածներից (օր.՝ ավազ), մնացածը կենսաքայքայվող թափոններ են և կարող են վերամշակվել օրգանական թափոնների հետ համատեղ, որը թե՛ առանձնացումը, թե՛ երկու բաժնեմասերի ճշգրիտ բաշխման հարցը դարձնում ավելի նվազ կարևոր:

ԹԵՍՏԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԱԿԻՐՃ ՎԵՐՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեստերի առանձին արդյունքները ներկայացված են հավելված 2-ում, ներառյալ յուրաքանչյուր բաժնեմասի քաշը, հինգ ենթանմուշների միջին քաշը, ստանդարտ շեղումները և յուրաքանչյուր բաժնեմասի միջին տոկոսայնությունը:

Թեստերի արդյունքների ընդհանուր պատկերն այն է, որ արժեքների մեծ մասը սպասելի են և տեղավորվում են նմանատիպ քաղաքներում թափոնների բաղադրության նորմալ միջակայքում: Երեք թեստերից շատ պարզ երևում է, թե դրանցից որն է տնային տնտեսություններից (թեստ 1), քանի որ կա փոքր փաթեթավորումների մեծ քանակություն՝ գումարած տակաշորեր և տեքստիլ նյութեր: Վերջին երկու բաժնեմասերը գրեթե առկա չէին առևտրային գոտիներից ստացված թափոններում (թեստ 3), բայց առկա էր մեծ քանակությամբ ծայրավոր ստվարաթուղթ (սուպերմարկետներ և ռեստորաններ կատարվող առաքումների մեծ փաթեթավորում): Մայթեզրերի աղբարկղերում առկա խառը թափոններում (թեստ 2) կար խառը ամեն ինչ:

Ստորև ներկայացվում են բաղադրության մասին որոշ տվյալներ.

- Թափոնը համեմատաբար չոր է, շատ աղտոտված կավով, ավազով և այլ մասնիկներով:

- Կա օրգանական թափոնների՝ խոհանոցային և այգեգործական թափոնների մեծ մասնաբաժին: Արժեքները գտնվում են 45%-ի և 65%-ի միջակայքում, ինչը բավականին բարձր է: Այգեգործական թափոնները հիմնականում ստացվում են առանձնատներին և առևտրային տարածքներին մոտ գտնվող մայթեզերերի աղբարկղերից: Այգեգործական թափոնների և, հետևաբար, նաև ընդհանուր օրգանական թափոնների քանակը բնականաբար ակնկալվում է, որ կնվազի, եթե թեստն իրականացվի ձմռանը:
- Գտնվել են նաև կենդանիների ամբողջական մարմիններ (ոչխար, հավ), ինչպես նաև հավի կամ բադի բմբուլ պարունակող պարկեր:
- Մայթեզերերի աղբարկղերում հայտնվում են չափից շատ խոշոր եզրաչափերի և շինարարական/քանդման թափոններ: Հիմնականում այդպիսի թափոնները աղտոտված էին և կույտերով տեղադրված աղբարկղերի շրջակայքում՝ խոչընդոտելով թափոնների հավաքման գործընթացին:
- Մայթեզերերի աղբարկղերից ստացված թափոններով իրականացվող թեստ 2-ում հայտնի չէր, թե թափոնների որքան մասն էր ստացվել տնային տնտեսություններից (առանձնատներ) և որքանը առևտրային գործողություն իրականացնող տարածքներից, սակայն առանձնատներից ստացված թափոնները գերիշխում էին: Այնուամենայնիվ, արդյունքները ցույց են տալիս, որ խոհանոցային թափոնների մասնաբաժինը անսովոր ցածր է (մոտ 11%), մինչդեռ այգեգործական թափոնների մասնաբաժինը բավականին բարձր է (36%): Ինչ վերաբերում է օրգանական թափոնների թվին, ապա այն շատ մոտ է մյուս երկու թեստերին՝ 46 և 50%-ի միջակայքում: Ինչպես արդեն նշվել է, նմուշառումն իրականացվել է միմյանցից մի քանի կմ հեռավորության վրա գտնվող 5 թաղամասերում, այսինքն՝ քիչ հավանական է, որ թեստն իրականացվել է ոչ նորմալ պայմաններ ունեցող տարածքում:
- Հաշվի առնելով Երևանում հանրորեն մատչելի աղբարկղերից թափոնների հավաքման մեթոդը՝ հավանական է, որ այգեգործական թափոնների մի մասը ստացվել է հանրային տարածքներից: Այս է ցույց տալիս նաև թեստ 2-ում իներտ կոլեկտի (ավազ) բարձր պարունակությունը (9%, իսկ մյուս երկու թեստերում՝ մոտ 2%): Նշված իներտ կոլեկտի մեծ մասը եղել են ավազ և մանրախիճ, ինչը, հավանաբար, ստացվում է փողոցների մաքրման արդյունքում: Նաև ենթադրվում է, որ խոհանոցային թափոնների մի մասը՝ արդեն կիսով չափ կենսաքայքայված և համեմատաբար մանր կոլեկտ, ինչպես և բոլոր թեստերում, լցվել է ավելի խոշոր այգեգործական թափոնների մեջ:
- Փափուկ պլաստիկ բաժնեմասերը բավականին շատ են բոլոր թեստերում: Պլաստիկ և թղթե բաժնեմասերն աղտոտված են, ինչն ավելացնում է նրանց քաշը: Այստեղ կարող են օգտագործվել մեթոդաբանության մասին զեկույցում ներկայացված ճշգրտման գործոններ՝ ստանալու տվյալ բաժնեմասերի չոր քաշը (0.56 թղթի և պլաստիկ կոլեկտի համար):

Ստորև պատկերված լուսանկարները ներկայացնում են տեսակավորված բաժնեմասերի օրինակներ (թուղթ, սովարաթուղթ և այլ թուղթ [գերադատված]), տեսակավորման սեղանի վրա առկա այգեգործական թափոններն ու հողի մնացորդը, մանրացված և պատռված շշերով երկու պլաստիկ բաժնեմասեր և 100կգ ենթանմուշի մեջ գտնված փոքր քանակությամբ վտանգավոր թափոնները:



- Վտանգավոր և էլեկտրական թափոնների (էլեկտրական սարքավորումներ, մարտկոցներ և այլն) բաժնեմասերի պարունակությունը շատ քիչ էր՝ հաշվի առնելով այս բաժնեմասերի առանձին հավաքման համակարգերի բացակայությունը, ինչը, սակայն, նմանատիպ տարածքներում և քաղաքներում անցկացվող թեստերին բնորոշ պատկեր է: Սա նաև մի քիչ մտահոգիչ է, քանի որ այն կարող է նշանակել, որ վտանգավոր թափոնները նետվում են այլ վայրեր, օրինակ, մեծ քանակությամբ հեղուկ վտանգավոր թափոններ (յուղեր, լւծույթներ, ներկ և այլն), հնարավոր է, նետվում են կոյուղու ցանց:
- Տնային տնտեսություններից ստացված տեքստիլի բաժնեմասը (թեստ 1 և 2) համեմատաբար մեծ է այլ ուսումնասիրությունների համեմատ (6-9%): Այստեղ դժվար է հնարավոր պատճառների վերաբերյալ տեսակետ արտահայտելը: