



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՄ
ԲԱՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐ



09 2018թ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆԱԿԱՆ ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ
ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅԱՆ

ԲՓ 72

Ձեռնարկող՝

<<ՍԱՖԵԶ>> Ընկերություն
ք. Երևան, Տեղյան 105

Գործունեությունը՝

<<Սևանի կեղպաջրերի մաքրման կայանի>>
գեխնիկափնդեսական հիմնավորման շրջակա միջավայրի
վրա ազդեցության գնահատման հաշվեդրվություն

<<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության
փորձաքննական կենտրոն>> ՊՈԱԿ-ի
տնօրենի Ժ/Ձ՝



Ռ. Ոսկանյան

Առդիր եզրակացությունը՝ Կթերթ

**ՊԵՏԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆԱԿԱՆ ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ**
թիվ ԲՓ 72

<<10>> 09 2018թ.

<<Սևանի կեղտաջրերի մաքրման կայանի>> գեխնիկակույժեսական հիմնավորման շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահակման հաշվետվություն

Ձեռնարկող՝	«ՍԱՖԵԶ» Ընկերություն
Նախագծող՝	«ՍԱՖԵԶ» Ընկերություն, <<Զինջ>> ՍՊԸ
Ներկայացված նյութեր՝	Տեխնիկատեսական հիմնավորման. - շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության (ՇՄԱԳ) հաշվետվություն, - մաքրման կայանի նախնական (Կոնցեպտուալ) նախագիծ:
Տեղադրման վայրը՝	Գեղարքունիքի մարզ /Բ կատեգորիա/

Ծրագրի նպատակն է Սևանի շրջանի բնակչության համար նախատեսված ջրամատակարարման և կեղտաջրերի հեռացման ցանցի որակական և քանակական բարելավումը:

Ծրագրի իրականացումը կնպաստի տարածաշրջանի կայուն և էկոլոգիապես բարենպաստ զարգացմանը, բնապահպանական իրավիճակի բարելավմանը, շրջանի ջրային ռեսուրսների կայուն և արդյունավետ կառավարմանը, ինչպես նաև Ծրագրի տարածքի բնակչության առողջական վիճակի վրա բացասական ազդեցությունների նվազեցմանը: Բացի այդ, Ծրագիրը միտված է Սևանի տարածաշրջանի համար հիմնելու հիգիենիկ առումով հուսալի կեղտաջրերի հեռացում և էկոլոգիապես համատեղելի կեղտաջրերի մաքրում:

Մաքրման կայանի նախագծման հիմք են հանդիսացել 2040 թվականի կանխատեսումները, համաձայն որի նախատեսվում է ներառել Սևան, Վարսեր, Գեղամավան, Գագարին, Ծաղկունք համայնքները՝ ընդհանուր 34500 բնակչությամբ:

Կեղտաջրերի մաքրումը նախատեսվում է իրականացնել համակցված՝ մեխանիկական և կենսաբանական եղանակով:

Սևանի մաքրման կայանի համար հայցվող տարածքը տեղակայված է Գլուխունիքի մարզում, Ծաղկունք և Գեղամավան բնակավայրերի միջնամասում, Ծովանից մոտավորապես 70կմ հեռավորության վրա: Տարածքը հարթ է, թույլ արտահայտված թեքություններով՝ ընդհանուր 14962.4m^2 մակերեսով, որից 12845.4m^2 Ծաղկունք համարի, իսկ 2117.0m^2 Գեղամավան համայնքի վարչական սահմաններում: Նշում 8 համայնքները



գտնվում են համապատասխանաբար 1870մ և 1850մ բացարձակ նիշերի սահմանում, ինչը Սևանի ջրհավաք ավազանից դուրս է: Տարածքի գործառնական նշանակությունը՝ գյուղատնտեսական արտադրական է:

Տեղանքում չկան անտառներ կամ թփուտներ: Սևանի ԿՄԿ-ի տարածքն առավել մոտ է Ծաղկունք համայնքին և մոտակա բնակելի տունն գտնվում է մոտ 300մ, իսկ գյուղի կենտրոնից գտնվում է 1.2կմ հեռավորության վրա:

Գեոմորֆոլոգիական բնորոշմամբ Սևանի կեղտաջրերի մաքրման կայանի համար՝ հայցվող տարածքի տեղանքի ռելիեֆն այսովիա, այսովիալ-ողողատային տափարակ է, ալիքավոր և թույլ դարավանդավորված, որն առաջացել է Հրազդան գետի հնագույն հովտում: Այս տափարակի կազմավորման համար ապարների հիմնական մատակարար է հանդիսացել շրջապատի լեռների հարավային լանջերից եկող սելավային հոսքերը և Հրազդան գետի բերուկները:

Տարածաշրջանի հիմնական ջրագրական միավորը Հրազդան գետն է վերին հոսանքում և Սևանա լիճը: Տեղանքում և ավելի ցածրադիր նիշերում աղբյուրների ելքեր չեն հայտնաբերվել, չկան գերխոնավ և ճահճացած տեղամասեր: Տեղումների և ծնհալների ջրերը գոլորշիանալուց զատ ներծծվում են սևահողի և հրաբխային ապարների հզոր շերտերում և արտահոսքեր տեղանքից չեն առաջացնում: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը հայցվող տարածքում բարձր լինել չի կարող:

Սևան քաղաքի գլխավոր ջրհավաքը՝ կոյուղու համակարգը, կառուցվել և շահագործման է հանձնվել 1980թ.-ին: Նախկինում Սևան քաղաքից և հարակից գյուղերից (Վարսեր, Գագարին, Դդմաշեն, և այլն) եկող կեղտաջրերը հիմնական համակարգի միջոցով հավաքվել և մեկ խողովակաշարի միջոցով փոխանցվել են Հրազդան քաղաքում գտնվող Քաղսիի կեղտաջրերի մաքրման կայան, որտեղ իրականացվել է կեղտաջրերի մեխանիկական և կենսաբանական մաքրում: Նախկինում էներգամատակարարման և ֆինանսական խնդիրների արդյունքում ջրհավաքի վրա տեղադրված դիտահորերը լցվել են թափոններով, գլխավոր ջրհավաքը (ԳԶ) հատված առ հատված խցանվել է նստվածքներով, մաշվել և դրա շահագործումը դադարեցվել է:

Այս Ծրագրի շրջանակներում, Սևան քաղաքից, Վարսեր, Գեղամավան, Ծաղկունք և Գագարին համայնքներից՝ կեղտաջրերը կիրականացվեն նախատեսվող Սևանի ԿՄԿ, որտեղ կիրականացվի կեղտաջրերի մեխանիկական և կենսաբանական մաքրում: Սևան քաղաքից և հարակից գյուղերից կեղտաջրերի հավաքումն այժմ իրականացվում է վերջին տարիներին վերակառուցված կոյուղու ներքին ցանցով, կեղտաջրերը, առանց որևէ մաքրման հեռացվում են գոյություն ունեցող մեկ հիմնական ջրհավաք համակարգի միջոցով:

Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունից հետո, որոշվեց, որ աշխատանքները պետք է պլանավորել շինարարական երկու փուլերով. ֆինանսավորման առաջին փուլով նախագծային հզորության 50%՝ 17250 բնակչության սպասարկման համար: Սա ունի առավելություն այն առումով, որ մաքրման կայանի առաջին տեղամասը կարող է կառուցվել հիմա և հետագայում ավարտվել՝ նախագծային ամբողջ հզորությամբ: Առաջարկի պատճառն այն է, որ այս պահին միայն հետևյալ երկու բնակավայրերի բնակչությունը կլինի միացված ԿՄԿ-ին.

- Սևան քաղաքը՝ գրանցված 24950 բնակչությամբ, որի 97%-ը միացված է կամ կմիացվի կոյուղու ցանցին:
- Գագարին բնակավայրը, գրանցված մոտ 1947 բնակչության թվաքանակով, որի 95%-ը միացված է կամ կմիացվի կոյուղու ցանցին:

Առաջարկվող ԿՄԿ-ը, սկզբում գործելով կես հզորությամբ, կառող է սպասարկել ներկայումս գրանցված բնակչության երկու երրորդին, սակայն հաշվի առնելով, որ



փաստացի բնակչության թիվը ավելի քիչ է, գործնականում կսպասարկի այդ բնակավայրերի ամբողջ բնակչությանը: ԿՄԿ երկրորդ փուլի շինարարությունը թույլ կտա ապահովել շրջանի զարգացման ծրագրերով նախատեսված համայնքների բնակչության թվաքանակի աճի հետևանքով սպասվող կեղտաջրերի ծավալների մաքրումը:

Սևանի ԿՄԿ-ում կեղտաջրերի մաքրումը կիրականացվի տեխնոլոգիական գործնթացի երկու փուլերով, առաջին փուլում տեղի կոնենա կեղտաջրերի միջինացում և մաքրում պարզաբաներում՝ զտիչների օգնությամբ, այնուհետև կեղտաջրերի կենսաբանական մաքրում՝ ազոտի և ֆոսֆորի հեռացմամբ, տիղմի մաքրում և հեռացում: Հաշվի առնելով, որ ՏԱ-ում սահմանված է, որ ազոտի և ֆոսֆորի նշված պահանջները կարելի է բավարարել ավելի ուշ փուլում, առաջին փուլում առաջարկվում է մաքրել միայն ածխածնային միացությունները և ազոտը: Երկրորդ փուլում մաքրման կայանը պետք է համարվի ֆոսֆորը մաքրելու հարմարություններով: Նախնական նախագիծը մշակված է այնպես, որ հեշտացվի ընդլայնման աշխատանքների կատարումը՝ առանց աշխատանքների ընթացքի խափանման: Նոմինալ հզորությամբ ԿՄԿ-ն նախատեսված է առավելագույնը $500\text{մ}^3/\text{ժ}$ հոսքով, որը համապատասխանում է ժամային առավելագույն հոսքի գործակին կեղտաջրի մուտքի մոտ: Առաջին փուլում կայանի հիդրավլիկ հզորությունը կլինի $250\text{մ}^3/\text{ժ}$, առանց ֆոսֆորի մաքրման:

Կեղտաջրերի մաքրման տեխնոլոգիական սխեման պետք է ընդգրկի հետևյալը՝ կեղտաջրերի գրավիտացիոն հոսք, մեխանիկական մաքրում, պոմպակայան, երկու նախամաքրման գծեր, որոնք ներառում են մանր ճաղավանդակով զտում, ավագորսիչ և յուղորսիչ: Երկու կենսաբանական մաքրման գծեր (ֆոսֆորի մաքրում ներառված չեն), որոնցից յուրաքանչյուրը պետք է ունենա աէրոտենկ, գազագերծման հանգույց, պարզաբան, տիղմի շրջանառության համակարգ, տիղմի վերամշակման հանգույց:

Հաշվի առնելով, որ կեղտաջրերն ընդունվում են ստորգետնյա խողովակով, նախատեսված է պոմպակայան: Պոմպերի անխափան աշխատանքն ապահովելու համար, նախատեսվում է տեղադրել խոշոր ճաղերով ճաղավանդակ՝ պետք է տեղադրվի դատարկման խողովակ, որը կունենա ցանց՝ զտում իրականացնելու համար:

Կեղտաջրերի մղումն ապահովելու համար նախատեսված են 3 պոմպ, ներառյալ անվտանգության պոմպ: Առաջին փուլում ($250.0\text{մ}^3/\text{ժ}$) կտեղադրվեն միայն երկու պոմպեր, որոնցից յուրաքանչյուրը հագեցած կլինի արագության կարգավորիչով: Մղման խողովակը հագեցած կլինի էլեկտրամագնիսական հոսքաչափով, որը կշափի և կկարգավորի կեղտաջրերի հոսքը:

Հաշվի առնելով ընտրված տեխնոլոգիան, նախատեսվում է ակտիվացված տիղմի կենսաբանական մաքրում, որը թույլ է տալիս ածխածնի աղտոտման մաքրում, ազոտի կոմպոնենտների /օրգանական ազոտ և կենսասարտվող ամոնիակ/ փոխանակումը նիտրատների: Սակայն այս գործընթացն, ազոտի աղտոտման վերացման միայն առաջին փուլն է: Դրանից հետո պետք է իրականացվի դենիտրիֆիկացում (փոխակերպելով նիտրատները գազային ազոտի), որը կարող է տեղի ունենալ միայն լուծվող թթվածնի բացակայության դեպքում: Այս դեպքում, լուծվող թթվածնի բացակայությունը կարելի է ապահովել աէրացիայի կրճատմամբ: Նիտրիֆիկացումը տեղի կունենա աէրացման փուլերում, իսկ դենիտրիֆիկացումը տեղի կունենա թթվածնի պակասեցման փուլերում, որը թույլ է տալիս մաքրման բարձր վերահսկողություն: Քանի որ այս բոլոր ռեակցիաների կինետիկան կախված է ջերմաստիճանից, բակտերիալ զանգվածից և այլ պայմաններից, ավագանի չափերը պետք է հաշվարկեն ջերմաստիճանի նվազագույն՝ 10°C -ի, պայմանների համար, որոնք կարող են հանդիպել կեղտաջրերի մաքրման կայանում:



Աէրոդենկ - Նախատեսված է հատակի աէրացիա մանր պղպջակներով, օգտագործելով սեղմված օդի հոսքը և բաշխիչներ ավազանի հատակում: Այս լուծումը թույլ է տալիս աշխատել ջրի բարձր մակարդակով (4.0մ-ից ավելի):

Դեպքացիոն դեեւկ - Դեպքացիոն տեսկի հոսքի ներքնում կեղտաջուրը թափվում է դեպի գազագերծման սարք, որի դերը խառնված լուծույթի մեջ գտնվող բակտերիալ ֆլոկուլանտների վրա գտնվող օդի պղպջակների դուրս բերումն է: Օդը կարող է պարզաբանում խանգարել տիղմի առանձնացմանը (այն կարող է հանդիսանալ դեպի մակերես մասնիկների բարձրացման պատճառ և խառնվել մաքրված ջրի հետ): Շրջանածն բաքը նախատեսված է խառնված լուծույթը գազագերծելու համար և համալրված է ճողագայթային կամրջով:

Պարզեցում- Պարզեցման հանգույցի նպատակն է զտման միջոցով առանձնացնել մաքրված ջուրը գեներացված բիոզանզվածից (տիղմից): Պարզաբանն ուղղակիորեն ազդում է ջրի որակի վրա, նույնիսկ ավելին՝ կարևորագույն պարամետրը (ֆոսֆորը) մասնակիորեն կախված է մասնիկների դուրսքերման արդյունավետությունից: Հաշվի առնելով բաքի գնահատված հոսքը, որոշվել է տեղադրել ռադիալ քերող կամուրջ, որը հարմար է այս չափի կառուցների համար (այն ավելի հեշտ է շահագործել, քան օրինակ քաշող կամուրջը):

Երկրորդային պարզաբանում գոյացած ակտիվ տիղմի մի մասը մղվում է աերոտենկ ռեցիրկուլիացիայի համար, իսկ ավելցուկային ակտիվ տիղմը տրվում է հետագա մշակման: Տիղմը, որը օգտագործվում է կեղտաջրերի մաքրման գործընթացում, հանդիսանում է կայանի աշխատանքի կարևոր գործոններից մեկը: Կենսաբանական գործընթացներում առաջացող նստվածքը /տիղմը/ իրենից ներկայացնում է տարբեր կազմության և ծագման հանքային և օրգանական նյութերի ջրային սուսանդիա, որը անջատվում է կեղտաջրերից մեխանիկական, կենսաբանական և ֆիզիկաքիմիական մաքրման պրոցեսների ընթացքում: Նստվածքները դժվար ջրազրկվող են:

Փոքր հզորության մաքրման կայաններում, ինչպիսին Սևանի ԿՄԿ-ն է, կիրառելի են ուղղահայաց տղմախտացուցիչները: Այս տղմախտացուցիչները, իրենց կառուցվածքով նման են առաջնային պարզաբաններին: Տղմախտացուցիչի աշխատանքի արդյունավետության բարձրացման համար հաճախ նրանում տեղադրվում են պտտվող ուղղահայաց ճաղավանդակներ, պտտման 0,1պտ/րոպե մոտավոր արագությամբ: Սևանի ԿՄԿ-ի առաջին փուլում նախատեսվում է մեկ ուղղահայաց տղմախտացուցիչ:

Այսոք ստարիլիզացիան կարելի է կիրառել նաև փոքր հզորությամբ ԿՄԿ-ի դեպքում: Այն մի պրոցես է, որի ընթացքում օդի թթվածնի առկայության պայմաններում աերոբ միկրոօրգանիզմների կենսագործունեության արդյունքում տիղմի օրգանական նյութերի հիմնական մասը քայլայվում է (օքսիդանում): Օրգանական նյութերի մնացորդային մասը հանդիսանում է ստարիլ և հետագա տրոհման (նեխման) անընդունակ: Դրա համար մշակվող տիղմը մի քանի օրվա ընթացքում ենթարկվում է օդով աէրացիայի: Այսոք ստարիլիզացիայի կարող են ենթարկվել ինչպես առաջնային նստվածքի և տիղմի խառնուրդն այնպես էլ ավելցուկային ակտիվ տիղմը: Սևանի ԿՄԿ-ի համար գերադասելի է աէրոբ ստարիլիզացիան:

Տիղմի ջրագերծության կատարվում է նրա խոնավությունն այն աստիճանի վրա աշխատանքներու համար, որի դեպքում ապահովվում է տիղմի տեղափոխման, ուժի հագիտայի կամ ալրման օպտիմալ պայմաններ:



Տիղմի ջրագերծումն իրականացվում է բնական պայմաններում՝ տիղմի հրապարակներում, արհեստական պայմաններում՝ մեխանիկական սարքավորումներով:

Համաձայն գործող նորմերի 15000 բնակչության էկվիվալենտ թվի դեպքում նոր նախագածվող ԿՄԿ-ում տիղմի ջրագերծումը նախատեսվում է իրականացնել մեխանիկական մեթոդներով: Մեխանիկական մշակման մեթոդներից տվյալ դեպքում դիտարկվում է լայն տարածում գտած ժապավենային ֆիլտրայրեսները և ցենտրիֆուգերները: Ժապավենային ֆիլտրայրեսները կիրառվում են այն դեպքում, եթե տիղմը ջրագերծումից հետո տրվում է չորացման, այրման կամ օպտիմալ խոնավությամբ հետագա ուստիլիզացիայի համար: Ֆիլտրայրեսներն ըստ իրենց աշխատանքային սկզբունքի լինում են պարբերական կամ անընդհատ գործողության տեսակի:

Տիղմի կառավարման ծրագրում ներկայացված և համեմատված տարբեր մեթոդների հետ՝ որպես գլոբալ լուծում, որը կարող է առաջարկվել տիղմի հետագա կայունացման համար անհրաժեշտ է.

- Տիղմի խտացում,
- Աերոք ստաբիլիզացում,
- Ցենտրիֆուգացում,
- Կրով մշակում,
- Յ ամսով պահեստավորում:

Անհրաժեշտ է նշել, որ կրով մշակումը թույլ է տալիս ապահովել աէրացված տիղմի ինչպես ստաբիլիզացումը, այնպես էլ մաքրումը:

Չինարարության փուլում կարող են նկատվել որոշ բացասական ազդեցություններ շրջակա միջավայրի վրա, ինչպես օրինակ՝ մակերևությային ջրերի աղտոտում, հողի և լանդշաֆտի վատթարացում, հողի էրոզիա, ինչը կարող է տեղի ունենալ հեռացվող / հանվող հողի, հեռացված հողի և շինարարական թափոնների ոչ պատշաճ հեռացման/ տեղադրման, վառելիքի/քայլուերի, ինչպես նաև շինարարության ընթացքում այլ նյութերի արտահոսքի, ժամանակավոր շինարապարակների (շինարարական ճամբարներ, մեթենաների կայանատեղեր, պահեստներ և այլն) օգտագործման, շինարարության ընթացքում ինտենսիվ երթևեկության արդյունքում օդի աղտոտման, հանման աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և վիբրացիայի, բուսական ծածկի վրա ազդեցության հետևանքով:

Հողային աշխատանքների՝ փորման, հանման և տեղափոխման ընթացքում կառաջանան փոշու արտանետումներ, շինարարական տեխնիկայի շահագործման ընթացքում կառաջանան օգտագործվող վառելիքի այրման արգասիքների արտանետումներ:

Ծրագրի ազդեցության ենթակա համայնքների բնակչության վրա բացասական ազդեցությունները իհմնականում պայմանավորված են շինարարական աշխատանքների իրականացմամբ, կրում են ժամանակավոր բնոյթ և ունեն կարճատև ազդեցություններ: Այդ ազդեցությունները կարող են կանխվել կամ նվազեցվել սույն հաշվետվության բնապահպանական և սոցիալական կառավարման պլանով (ԲՄԿԴ) նախատեսված սոցիալական ազդեցությունները մեղմացնող և բնապահպանական միջոցառումների արդյունավետ իրականացման արդյունքում:

Մաքրման կայանի շինարարության ժամանակ նախատեսված են համապատասխան միջոցառումներ շինարարական աշխատանքների ընթացքում (անդշաֆտի



վատթարացումը, հողերի էրոզիան, մակերևութային և ստորերկոյա ջրային ռեսուլսների և հողերի աղտոտումը կանխարգելելու և/կամ նվազագույնի հասցնելու համար: Այդ աշխատանքները ներառում են.

- Փոշու արտանետումների նվազեցման համար նախատեսվում է տարածքի, մոտեցնող ճանապարհների և շինարարական իրապարակների ջրանում, իսկ հողային զանգվածների տեղափոխումն իրականացնել ծածկված թափերով:
- Նախատեսվում է պարբերաբար ստուգել շինարարական տեխնիկայի և փոխադրամիջոցների տեխնիկական վիճակը և իրականացնել կարգաբերում:
- Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները և լվացումը կատարել միայն մոտակա քնակավայրերի ավտոսպասարկման համապատասխան կետերում:
- Հողի աղտոտումը կենցաղային թափոնով կանխելու նպատակով սննդի ընդունման, հիգիենայի և աշխատակազմի հանգստյան վայրերում տեղադրել աղբամաններ:
- Արգելվում է տեխնիկական միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից դուրս:

Ընդհանրացնելով և վերլուծելով ներկայացված տեխնիկատնտեսական հիմնավորման փաստաթղթերի և ՇՄԱԳ հաշվետվության վերաբերյալ փորձաքննական գործընթացի եզրահանգումները, փորձաքննական գործընթացի առաջարկություններն և դիտողությունները, համապատասխան ստորաբաժանումներից ստացված կարծիքները, ինչպես նաև Ծաղկունքի համայնքապետարանում գնահատման և փորձաքննության փուլերում իրականացված հանրային քննարկումների արդյունքները, առողջապահության նախարարության 16.08.18թ. թիվ Աթ/11662 գրությունը, մանրամասն նախագծման փուլում անհրաժեշտ է հաշվի առնել փորձաքննական հետևյալ պահանջները.

Փորձաքննական պահանջներ

Հաջորդ՝ մանրամասն նախագծման փուլում անհրաժեշտ է.

1. Օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ստանալ համապատասխան համաձայնությունները և թույլտվությունները (մասնավորապես. սեփականություն հանդիսացող հողերում աշխատելու, թափոնների՝ շինարգի, կենցաղային աղբի տեղափոխման, հողաբուսական շերտի կուտակման վայրերի, ժամանակավոր հանքավայրերի շահագործման վերաբերյալ և այլն):
2. Ներկայացնել շինարարական աշխատանքների իրականացման ժամանակացույցը՝ սկսելու և ավարտելու ժամանակահատվածը, ճարտարահատակագծային առաջադրանքը, մոնիթորինգի իրականացման ծրագիրը և համապատասխան կետերի տեղադիրքը,
3. Ներառել բոլոր միջոցառումները, իրականացման ժամանակացույցը, դրանց հիմնավորվածությունն ու բավարարությունը, ծախսերի գումարային գնահատումը /նաև աղյուսակի տեսքով/ (մասնավորապես կեղտաջրերի չեղոքացման և մաքրման արդյունքում կուտակված շլամի և ավագորսիչի նստվածքների կառավարման մեխանիզմը՝ հաշվի առնելով դրանց լիցենզավորման կարգը):
4. Ներառել նաև ֆուֆորի մաքրման համար ընտրված հիմնական տարբերակի համապատասխան հիմնավորումները:
5. Նախատեսել մաքրման ենթարկված կեղտաջրերի սառեցում՝ տարվա որոշ ամիսներին, բացառելով ավելի բարձր ջերմաստիճանով մաքրված կեղտաջրերի արտանետումները քնական ջրավագաններ (Կիմայի Փոփոխության կողմանը ենթակա խախուսվում է սառեցման նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը):



6. Կեղտաջրերի մաքրման բոլոր փուկերում անհրաժեշտ է նախատեսել և նախընտրություն տալ առավել էներգաարդյունավետ տարրերակներին:
7. Մաքրված կոյուղաջրերն առավելագույն անվտանգ դարձնելու և ԶԹ-ներում սահմանային թույլատրելի նորմերը խստացնելու նպատակով անհրաժեշտ է չափորոշիչները համապատասխանեցնել մակերևութային ջրերի որակի առաջարկվող << կառավարության 27.01.2011թ. թիվ 75-Ն որոշման նորմերին:
8. Գլխավոր հատակագծի վրա անհրաժեշտ է նշագրել նաև գործունեության շահագործման համար պահանջվող սանհիտարապահպան գոտին:
9. Հաջորդ փուլի ՇՄԱԳ հաշվետվությունում ներառել նաև առողջապահության նախարարության 16.08.2018թ. թիվ Աթ/11662 գրությամբ ներկայացված առաջարկությունների և դիտողությունների համապատասխան հիմնավորումները:
10. Հաջորդ փուլի համապատասխան նախագծային փաստաթղթերը՝ ՇՄԱԳ հաշվետվությամբ, անհրաժեշտ է << օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ներկայացնել բնապահպանության նախարարություն՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

<<ՍԱՖԵԶ>> Ընկերության կողմից ներկայացված <<Սևանի կեղտաջրերի մաքրման կայանի>> տեխնիկատնտեսական հիմնավորման նախագծի շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության հաշվետվության վերաբերյալ տրվում է դրական եզրակացություն՝ նախագծման հաջորդ փուլում վերը նշված փորձաքննական պահանջների պարտադիր կատարման պայմանով:

Տնօրենի տեղակալ՝

Ա. Դոնյան

Գլխավոր մասնագետ՝

Կ. Մովսիսյան

