

नगरब्यापी समावेशी सरसफाई

(MWIS) योजना

(कीर्तिपुर नगरपालिका)



चैत्र २०७७



किंतु नगरपालिका कीर्तिपुर नगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय



कीर्तिपुर, काठमाडौं।
बागमती प्रदेश, नेपाल।

पत्र संख्या:

च.नं.:



शुभकामना सन्देश

मिति: २०७७/१२/०२



यस कीर्तिपुर नगरपालिकाको शहर व्यापी समावेशी सरसफाई योजना (MWIS- Plan) प्रकाशित गरी आवश्यक समर्थन एवं सहयोगको लागि व्यापक प्रसार गर्ने पाउँदा हामी हर्षित भएका छौं । यस MWIS-Plan ले खानेपानी तथा सरसफाई क्षेत्रमा कार्यरत सरोकारवालाहरु एवं राजनीतिक प्रतिनिधिज्यूरुलाई यस नगरपालिकाको वर्तमान सरसफाईको अवस्था बुझ्न र सन् २०३० सम्मा सुरक्षित सरसफाई व्यवस्थापनको लक्ष्य हासिल गर्नको लागि उपलब्ध विकल्पहरुको विषयहरुमा पनि जानकारी हासिल गर्न सहयोग मिल्नेछ भन्ने हामीले आशा राखेका छौं । यस कीर्तिपुर नगरपालिकाले MWIS-Plan को प्रभावकारी कार्यान्वयनको लागि आवश्यक पर्ने अन्य विवरणहरु तयार गरी सन् २०३० सम्मा सुधारिएको सरसफाई साथै हाम्रो किपू समृद्ध किपू को दूर दृष्टि हासिल गर्नको लागि सब्दो आवश्यक प्रयास गर्ने कुरामा हामी विश्वस्त छौं ।

MWIS-Plan को प्रस्तावित कार्यहरुको कार्यान्वयन चरणमा कूनै पनि राम्रो व्यबहारिक सल्लाह तथा सुझावहरु उपलब्ध भएमा त्यस किसिमको सुझावहरुलाई हाम्रो वार्षिक कार्यक्रम र पुनरावलोकन मिटिङ्गमा अनुशारण गरी पक्कै पनि समावेश गर्ने प्रयास गरिनेछ । यसै परिप्रेक्ष्यमा यो MWIS-Plan तयार गर्नको लागि आर्थिक सहयोग प्रदान गरिदिनु भएकोमा बाटर एड नेपाल र प्राविधिक सहयोग प्रदान गरिदिनु भएकोमा एन एस आर कनसल्टलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छौं ।

त्यसै गरी यो MWIS – Plan तयार गर्ने शिलशिलामा विभन्न छलफल/बैठक/कार्यशाला गोछिमा सकूय सहभागिता जनाई आवश्यक जानकारी उपलब्ध गराई दिनु भएकोमा सम्पूर्ण बडाका बडा अध्यक्ष तथा जनप्रतिनिधि, कार्यदलका सदस्यहरु एवं यस नगरपालिकाका प्राविधिक मित्रहरुलाई पनि हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छौं ।

.....
सरस्वती रिजाल खड्का
उप प्रमुख
कीर्तिपुर नगरपालिका
सरस्वती रिजाल खड्का
उप-प्रमुख

.....
रमेश महर्जन
प्रमुख
कीर्तिपुर नगरपालिका
रमेश महर्जन
प्रमुख

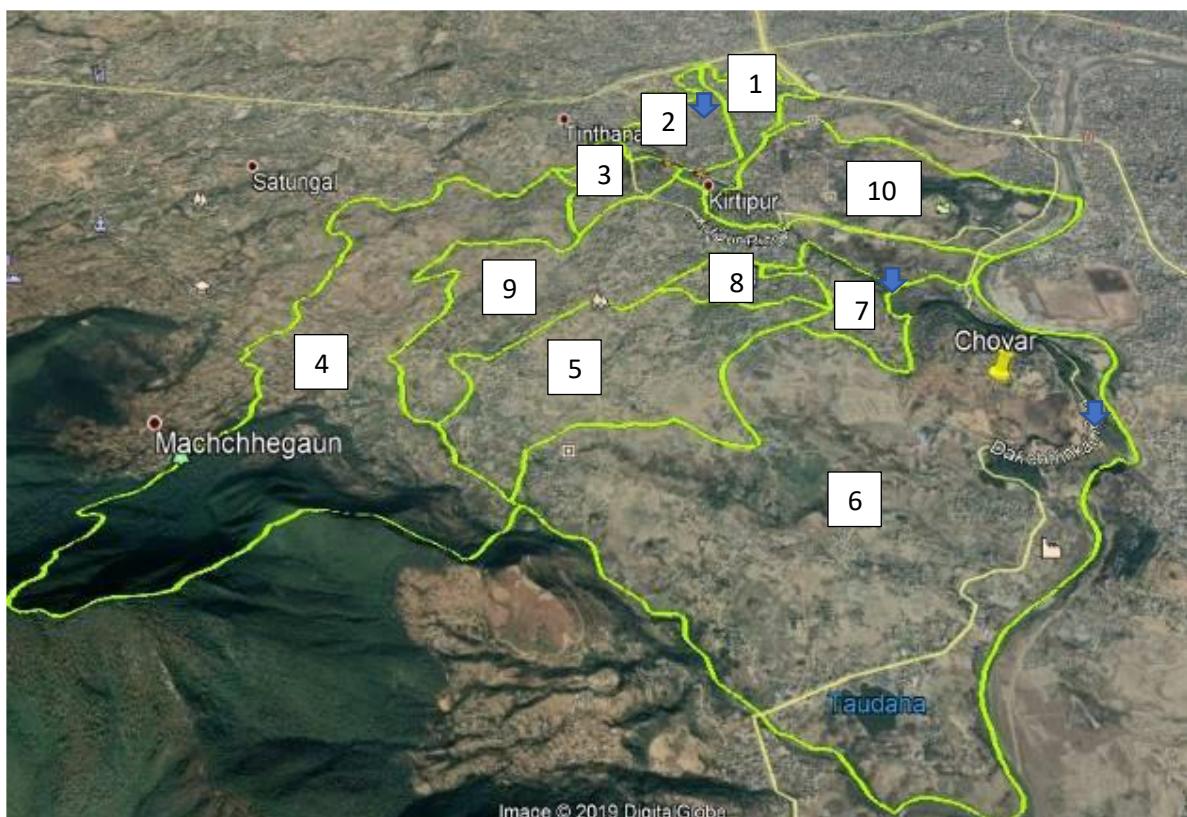
बिषय सूची

१.	परिचय	१.
१.१	पृष्ठभूमि	१.
१.२	कीर्तिपुर नगरपालिकाको दुरदृष्टि	२
१.३	नगरव्यापी समावेशी सरसफाईका सिद्धान्तहरु र कीर्तिपुर नगरपालिकामा यसको सान्दर्भिकता	२
१.४	नगरव्यापी समावेशी सरसफाई योजनाको दायरा र सिमितताहरु	४
२	वीधि	४
२.१	नगरव्यापी समावेशी सरसफाई योजना सम्बन्धमा साभा बुझाईको विकास र कीर्तिपुर नगरपालिकाको प्रतिवद्धता	४
२.२	अवस्था विश्लेषण	५
२.३	दुरदृष्टि, रणनीति, लक्ष्य र प्राथमिकता निर्धारण	६
२.४	प्राविधिक विकल्पहरूको पहिचान, लागत अनुमान र वित्तिय रणनीति	७
२.५	नगरव्यापी समावेशी सरसफाई योजनाको मस्यौदा प्रतिवेदनलाई अन्तिम रूप दिने नगरपालिकाको सरसफाईको अवस्था	७
३	सामान्य	८
३.१	सरसफाई सेवामा पहुँच	८
३.२	अनुकूल बातावरण	९०
३.३	मुख्य सरोकारवालाहरु	९१
३.४	अवस्था विश्लेषणवाट पत्ता लागेका मुख्य पक्षहरु	९१
४.	सरसफाई सुधार योजना	९३
४.१	सुधारिएको सरसफाईका लागि दुरदृष्टि र लक्ष्य निर्धारण	९४
४.२	विद्यमान सरसफाई सेवा व्यवस्थाको निर्माण	९४
४.३	प्राविधिक विकल्पहरु	९५
४.४	कार्यान्वयन रणनीति	९६
५	लागत अनुमान र वित्तिय रणनीति	९८
६	संस्थागत व्यवस्था	९९
	सन्दर्भ सामग्रीहरु	२२

१. परिचय

१.१ पृष्ठभूमि

काठमाडौं उपत्यकामा अवस्थित कीर्तिपुर नेपालको एउटा प्राचिन शहर मध्येको एक हो । यो शहर काठमाडौं उपत्यका देखि ५ किलोमिटर दक्षिण पश्चिममा अवस्थित छ । यो काठमाडौं उपत्यकाको नेवारी संस्कृतिको ऐतिहासिक बस्ती हो (यूनेस्को २००८) । कीर्तिपुरलाई १० प्रशासकिय वडाहरूमा विभाजन गरिएको छ र यस नगरपालीकाले १४.७६ बर्ग किलोमिटर क्षेत्रफल ओगटेको छ । पूर्वमा बागमती नदि, पश्चिममा चन्द्रागिरी नगरपालिका, उत्तरमा काठमाडौं महानगरपालिका र दक्षिण तर्फबाट दक्षिणकाली नगरपालीकाले कीर्तिपुर नगरपालिकालाई घेरेको छ । राष्ट्रिय जनगणना २०६८ अनुसार यस नगरपालिकामा १९,४४१ घरहरु र ६५,६०२ जनसंख्या रहेका छन् (KM 2019) । यो बाहेक यस नगरपालिकामा रहेको देशकै मुख्य मध्येको एक त्रिभूवन विश्वविद्यालयमा उच्च शिक्षा हासिल गर्न देशभरिबाट आएका धेरै विद्यार्थीहरु यहाँ डेरामा बस्ने गर्दछन् । यस नगरपालिकाको वार्षिक जनसंख्या बढ्दि दर ४ प्रतिशत रहेको अनुमान गरिएको छ (CBS 2019) ।



चित्र १: कीर्तिपुर नगरपालिकाको नक्सा (श्रोत: अध्ययन टोलीबाट तयार गरिएको)

↓ - वडा नं. २, ७, ६ मा प्रस्तावित प्रसोधन केन्द्रको स्थान

कीर्तिपुर नगरपालिकालाई सन २०१७ मा खुला दिसा मुक्त क्षेत्र घोषणा गरिएको थियो । खुला दिसा मुक्त क्षेत्र घोषणा भए पश्चात सुरक्षित तबरले सरसफाईको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने यस नगरपालिकाको लागी चुनौती थपिएको छ, जसका लागि फरक प्रकारको ज्ञान र क्षमता आवश्यक पर्दछ । यस बाहेक सुरक्षित तबरले व्यवस्थापन गरिएको सरसफाई सुरक्षित, स्मार्ट र जिवन्त शहरका लागि एक अपरिहार्य तत्व हो ।

त्यसै गरी सरसफाई सबै नगरबासीहरुको जनस्वास्थ्य, प्रतिष्ठा र भलाईसँग प्रत्यक्ष जोडिएको र अत्याबश्यक विषय पनि हो । दिगो विकास लक्ष्य प्राप्तीका लागि नेपाल सरकारले सुरक्षित तबरले व्यवस्थापन गरिएको सरसफाईमा गरेको प्रतिबद्धता अनुसार सन् २०२५ र सन् २०३० सम्म कमशः ७४ प्रतिशत र ९० प्रतिशत शहरी घरहरुमा ढल प्रणाली जोड्ने अथवा दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन सुविधामा पहुंच पुऱ्याउने लक्ष्य रहेको छ । यो लक्ष्य हासिल गर्न नेपाल सरकारको खानेपानी मन्त्रालयले नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना (CWIS/MWIS) तर्जुमा मार्गदर्शन तयारगर्ने पहल गरेको छ । यसले स्थानिय सरकारहरुलाई आफ्नै समावेशी सरसफाई योजना तर्जुमा गरी गुणस्तरिय कार्यान्वयन गर्ने र भविष्यमा सरसफाईका अवधारणाहरुमा देशब्यापी रूपमा एकरूपता त्याई सरसफाईको राष्ट्रिय लक्ष्य र दिगो विकास लक्ष्य प्राप्तीमा योगदान गर्नेछ ।

बिल एण्ड मेलिण्डा गेट्स फाउण्डेशनको सहयोगमा वाटरएड नेपालले सरसफाई नीति र वित्तिय सहयोग आयोजना सन २०१९ को नोभेम्बर महिनादेखि नेपालमा संचालन भइरहेको छ । यसको मुख्य आशय शहरब्यापी समावेशी सरसफाई (CWIS) को सिद्धान्त लागू गरेर दिगो विकास लक्ष्यको बुँदा नं. ६.२ को प्रगति हासिल गर्न दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापनका लागि संस्थागत क्षमता अभिवृद्धि गरि सहयोग गर्नु हो । सुरक्षित तबरले व्यवस्थापन गरिएको सरसफाईका लागि यसले लैङ्गिक मूलप्रवाहीकरण र सामाजिक समावेशिकरणलाई अंगिकार गर्दै नीति निर्मातालाई यस विषयमा सचेतिकरण गर्दछ । सरसफाई नीति र वित्तिय सहयोग आयोजना (SPF) कार्यान्वयनको लागि शहरब्यापी समावेशी सरसफाईका सिद्धान्तहरु अनुशरण गर्दै कीर्तिपुर नगरपालिकालाई नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना तयार गर्न प्राविधिक सहयोगको लागी एन.एस.आर. कन्सल्टसंग सम्झौता गरिएको थियो ।

१.२ कीर्तिपुर नगरपालिकाको दुरदृष्टि

कीर्तिपुर नगरपालिकाको आफ्नै मौलिक परम्परागत नेवारी साँस्कृतिक सम्पदा रहेको छ । यस नगरपालिकाको आफ्नै नारा “भीगु किपु समृद्ध किपु” रहेको छ जसको अर्थ “हाम्रो कीर्तिपुर समृद्ध कीर्तिपुर” हो ।

कीर्तिपुर नगरपालिकाको यस दुरदृष्टिलाई सन् २०१५ मा आयोजित कीर्तिपुर मेलामा परिकल्पना गरिएको थियो भने सन् २०१७मा नगरबाट निर्वाचित जनप्रतिनीधिहरुले अनुमोदन गर्नुभएको थियो ।

१.३ नगरब्यापी समावेशी सरसफाईका सिद्धान्तहरु र कीर्तिपुर नगरपालिकामा यसको सान्दर्भिकता

नगरब्यापी समावेशी सरसफाई शहरी र शहरोन्मुख क्षेत्रहरुको सरसफाईका चुनौतीहरुको समाधानका लागि विकास गरिएको एक नविनतम अवधारणा हो (अनुसूची १) । यसले विद्यमान सरसफाई प्रविधि, अभ्यास लगायतलाई थप मजबुतिकरण गर्दै प्रभावकारी, बोधगम्य र दिगो सरसफाई सेवा उपलब्ध गराउँदछ । नगरब्यापी समावेशी सरसफाईको लक्ष्य जनस्वास्थ्यमा सुधार, सकारात्मक सामाजिक प्रभावको श्रृजना, बातावरणिय अवस्थामा सुधार र आर्थिक प्रभाव पार्न योगदान पुर्याउनु हो । उपयुक्त सकारात्मक प्रभावहरुको श्रृजना गर्न नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनाले समग्र रूपमा सरसफाई सेवा श्रृखलालाई सम्बोधन गर्दै सबैका लागि सुरक्षित सरसफाईमा सुनिश्चितता प्रदान गर्दछ । यसरी समग्रतामा हेर्दा नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनाले कीर्तिपुर नगरपालिकाले लिएको दुरदृष्टि प्राप्तीका लागि योगदान गर्ने हुनाले यसको सान्दर्भिकता स्पष्ट भन्निन्छ ।

नगरब्यापी समावेशी सरसफाई सेवा खाका मार्फत कीर्तिपुर नगरपालीकाले “कोहि पनि पछाडी नपरुन” भन्ने मान्यतालाई आत्मसात गर्दै तल उल्लेखित मुख्य कार्यहरु मार्फत निम्न प्रतिफलहरु प्राप्त गर्नेछ ।

तालिका १: कीर्तिपुर नगरपालिका स्तरिय नगरब्यापी समावेशी सरसफाईका मुख्य कार्यहरु र प्रतिफलहरु

सेवा प्रतिफल	समता	सुरक्षा	दिगोपना
	<ul style="list-style-type: none"> स्थानको अवस्थिति र खर्च व्यहोर्न सक्ने आधारमा स्थलगत, ढल सहित र ढल रहित सरसफाई प्रणाली स्थापित हुनेछ । भवन निर्माण अनुमति दिंदा स्टान्डर्ड सेफिट ट्राइडक डिजाईन गरेको सुनिश्चितता गरिनेछ । बिपन्न र पछाडी परेका समूहलाई लक्षित गरि अनुदान उपलब्ध गराइनेछ । मितव्ययी र उपयूक्त प्रविधिको लागि नियमन गरिनेछ । 	<ul style="list-style-type: none"> सुरक्षित तबरले व्यवस्थापन गरिएको सरसफाईको लागि सन् २०२५ र २०३० सम्मको लक्ष्य निर्धारण गरिएको छ । सुरक्षित हेण्डलिङ्कका लागि सरसफाईमा संलग्न श्रमीकहरुलाई तालिम उपलब्ध गराइनेछ । 	<ul style="list-style-type: none"> नगरपालिकाले सम्भावित स्थानको पहिचान गरी विकेन्द्रित सरसफाई प्रणालीका लागि नीजि सार्वजनिक साझेदारी मोडेल अपनाउने छ । काठमाडौं भ्याली बोर्डले केन्द्रिय ढल प्रणालीको संचालन र मर्मत संभारको सेवाको विस्तार गर्नेछ ।
प्रणालीगत कार्यहरु	जिम्मेवारी	जवाफदेहिता	श्रोतको योजना र व्यवस्थापन
	<ul style="list-style-type: none"> नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना कार्यान्वयनका लागि नगरपालिकाले स्पष्ट भूमिका र जिम्मेवारी सहितको प्रतिबद्ध सरसफाई सेल/कक्ष स्थापना गरिनेछ । मानव मलमुत्र र समग्र सरसफाई मूल्य श्रृंखलाको स्पष्ट भूमिका र जिम्मेवारीका लागि सरसफाई नियमावलि तयार हुनेछ । 	<ul style="list-style-type: none"> नगरब्यापी समावेशी सरसफाईको जवाफदेहिताको लागि सुचकहरुको अनुगमन गरिनेछ । सरसफाई सेल/कक्षले प्रस्तावित कृयाकलापहरुको गुणस्तरिय तबरले समयमै कार्यान्वयन भएको सुनिश्चितता गर्नको लागि मार्गदर्शन गरिनेछ । सरसफाई सेल/कक्षले गुनासाको न्यूनिकरण र समाधानको संयन्त्र स्थापित गरिनेछ । 	<ul style="list-style-type: none"> प्रभावकारी योजना र निर्णय प्रकृयाका लागि व्यवस्थापन सुचना प्रणाली र भौगोर्भिक सुचना प्रणाली सफलत्वेरको प्रयोग गरिनेछ । श्रोत परिचालनका लागि संघिय सरकार, अनुसन्धानमुलक संस्थाहरु र अन्य विकासका साझेदारहरुसँग समन्वय गरिनेछ ।

१.४ नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनाको दायरा र सिमितताहरु

यस योजनाले कीर्तिपुर नगरपालिकामा मुख्यतः सुरक्षित तवरले मानव शृंजित फोहोर (फोहोर पानी र दिसाजन्य लेदो) व्यवस्थापन गर्ने पक्षलाई सम्बोधन गर्दछ । स्थानिय स्तरमा विद्यमान मानविय र वित्तिय क्षमतामा निर्भर भई फोहरमैला, वर्षातको पानी, फोहोर पानी र मानव दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन जस्ता बृहत्तर सवालहरूलाई सम्बोधन गर्न पनि समिक्षा गर्न सकिन्छ ।

नगरपालिकाले नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना कार्यान्वयनका लागि आवश्यक बजेट विनियोजन र आवश्यक ज्ञान र प्राविधिक समूह गठनमा केही सिमितताको सामना गर्नु परेको छ । यसर्थ कार्यान्वयनमा जाँदा सरसफाई प्राविधिक टोलीले भविष्यमा आवश्यक परेमा सरसफाईमा विशेषज्ञता हासिल गरेका बाट्य व्यक्तित्वहरुको पहिचान गरि प्राविधिक सहयोग लिन पनि सक्नेछ ।

२. विधि

नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना तयार गर्दा तलको चित्र नं. २ मा देखाइएका चरणहरूलाई अनुशरण गरिएको छ ।



चित्र २: नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनाका चरणहरु (श्रोत: अध्ययन टोलीबाट तयार गरिएको)

२.१ नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना सम्बन्धमा साभा बुझाईको विकास र कीर्तिपुर नगरपालिकाको प्रतिबद्धता

कीर्तिपुर नगरपालिकाका नगर प्रमुखसँगको सहमतिमा विशेष गरी प्राविधिक कर्मचारीहरुको परामर्शमा शहर र नगरब्यापी समावेशी सरसफाई (MWIS) का बारेमा बाट्य विज्ञहरु मार्फत नगर प्रमुख, नगर उप प्रमुख र वडाध्यक्षहरूलाई अभिमुखीकरण कार्यक्रम आयोजना गरियो । अभिमुखीकरण कार्यक्रममा नगरब्यापी समावेशी सरसफाई अवधारणा, परम्परागत सरसफाई गुरुयोजना र हाल संचालनमा रहेको पुर्ण सरसफाई अभियानका तुलनात्मक फाइदाहरुबाटे प्रकाश पारिएको थियो । अभिमुखीकरण कायक्रमले सहभागिहरूलाई MWIS ले समावेशीताका आधारमा विपन्न वर्ग, सुकुम्बासी वस्ती, भौगोलिक रूपमा पिछाडिएको क्षेत्रहरुमा सुरक्षित तवरले सरसफाई व्यवस्थापनको लागि साभा बुझाई विकास गर्नमा मद्दत गर्यो । अभिमुखीकरण सत्रको अन्त्यमा सबै सहभागिहरुले कीर्तिपुर नगरपालिकाको लागि नगरब्यापी समावेशी सरसफाई (MWIS) योजना तर्जुमा गर्ने र प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्ने सम्बन्धमा संयुक्त प्रतिबद्धता पत्रमा हस्ताक्षर पनि गर्नुभयो (अनुसूची २) ।

अभिमुखीकरण कार्यक्रमपछि नगरपालिकाले सरसफाई सम्पर्क व्यक्ति, प्राविधिक / योजना शाखा प्रमुख, नगरपालिकाको प्राविधिक ईकाईका ईन्जिनियर र एक जना वडाध्यक्ष रहने गरि प्रतिबद्ध सरसफाई कार्य दल गठन भयो । कार्यदललाई प्रभावकारी रूपमा नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना तयार गर्न नगरपालिकासँग सम्बन्धित र बाट्य पक्षहरूसँग समन्वय गर्ने जिम्मेवारी प्रदान गच्यो ।

सबै दशै वडाका वडाध्यक्षहरु र केही सरसफाई कार्य दलका सदस्यहरूलाई मानव दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन केन्द्र - लुभु, महालक्ष्मी नगरपालिका र विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्र - नाला,

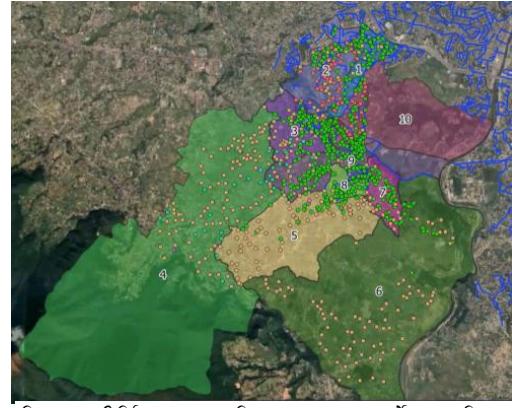
बनेपामा अबलोकन भ्रमणको आयोजना गरियो । यी दुइ स्थानहरूको अबलोकन भ्रमण र अन्तर्कृयाले यस नगरपालिकाका वडाध्यक्षहरू, प्राविधिक ईकाईका सदस्यहरू र कर्मचारीहरूलाई प्रभावकारी योजनाका लागि प्रविधि, समग्र व्यवस्थापन पक्रृया, संचालन तथा मर्मत र संभार कोषको व्यवस्थापन र परिचालन जस्ता विषयहरूमा साभा अबधारणाको बिकास गर्ने कार्यमा मद्दत गर्यो ।

२.२ अबस्था विश्लेषणः

अबस्था विश्लेषणका लागि गुणात्मक र परीमाणात्मक सर्वेक्षण, कार्यक्षेत्र अबलोकन, नीतिगत कागजातहरूको अध्ययन र साहित्यको समेत समिक्षा गरिएको थियो ।

परीमाणात्मक सर्वेक्षण र विश्लेषणः

- मस्यौदा CWIS निर्देशिकाबाट घरायसी सर्वेक्षणका प्रश्नाबलीहरू मोबाइल एप्लिकेशनमा आधारित NWASH प्रोग्राममा अप्लोड गरी परिक्षण गरियो ।
- CWIS अबधारणामा तालिम प्राप्त र नेतृत्व गर्न सक्ने प्राविधिक शैक्षिक पृष्ठभूमिका (सिभिल ईन्जिनियरहरू) फिल्ड सुपरभाईजरहरू, स्थानिय स्वयंसेवकहरू (कीर्तिपुर नगरपालिका निवासीहरू) र गणकहरू सहितको कार्यक्षेत्र सर्वेक्षण समुह गठन गरियो । सरसफाई बिज्ञले हालसालै विकसित भएका सरसफाई प्रणाली, सरसफाईमा प्रयोगमा आउने शब्दाबलीहरू र सर्वेक्षणको समयमा आउन सक्ने सम्भावित सवालहरूको कसरी सटिक रूपमा जवाफ दिने र घरायसी सर्वेक्षण, अन्तर्वार्ता सिप र मोबाइल एप्लिकेशन प्रयोग गरि यथार्थ तथ्याँक संकलन गर्ने विषयमा अभिमुखीकरण गर्नुभएको थियो ।
- घरायसी नमूना सर्वेक्षणमा ९६१ घरघुरीहरू समावेश गरी उहाँहरूबाट जानकारी संकलन गरिएको थियो, जसमा स्तरिय अनुपातिक नमूना सर्वेक्षण गर्न नमूना घरहरू सबै दश वटै वडामा वितरण गरिएको थियो । सर्वेक्षण गर्ने घरको पहिचानका लागि गुगल नक्सा प्रयोग गरिएको थियो ।
- हालसालैको बस्ती क्षेत्रहरूको भू-स्थानिक नक्सासाथै नमूना परिवारहरूका स्थानहरूमा समान रूपमा पत्ता लगाउन निर्देशांक (अक्षांश र देशान्तर) को प्रयोग गरिएको थियो । खुला स्थानहरू र वन क्षेत्रहरूमा भने कम नमूनाहरूको संख्या पहिचान गरिएको थियो ।
- वडा तहमा सर्वेक्षण गर्नुभन्दा पहिले सम्बन्धित वडाका वडाध्यक्षहरूसँग समन्वय र परामर्श गरिएको थियो ।
- मोबाइलमा आधारित एप्लिकेशनको प्रयोग गरि गणकहरू मार्फत तथ्याँक संकलन गरिएको थियो ।
- संकलित डाटालाई NWASH एप्मा अप्लोड गरि थप विश्लेषण गर्न डाटाको सफाई समेत गरिएको थियो ।
- घरायसी डाटा संकलनमा केही सिमितताहरूको सामना गर्नु पर्यो जस्तै उदाहरणको लागि चर्पी जडान भएको खाडल/सेप्टिक ट्र्याँक ढाकिएको हुँदा सर्वेक्षकले भित्र पट्टि अबलोकन गर्न



चित्र ३: कीर्तिपुर नगरपालिकामा नमूना सर्वेक्षण गरिएका घरघुरीहरूको स्थानहरू

सकेनन् । नागरिकहरुमा होल्डिङ ट्र्यांक र सेप्टिक ट्र्यांकको बारेमा पनि सिमित जानकारी भएको पाईयो ।

गुणात्मक सर्वेक्षण र विश्लेषण

- अनुकूल बातावरण र सेवा प्रदायकसँग सम्बन्धित गुणात्मक मुल्यांकनका लागि मस्यौदा अन्तर्वार्ता मार्गदर्शनलाई मुख्य सुचनादातासँग अन्तर्वार्ता लिनु अघि सरोकारवालाहरुसँग छलफल गरि त्यसलाई सुधार गरिएको थियो ।
- अध्ययन टोलीले कार्यदलका साथ मिलेर मुख्य सुचनादाताहरु र सरोकारवालाहरु पहिचान गर्दै अन्त्यमा खुला राखिएको संरचित र अर्ध-संरचित प्रश्नावलीहरु मार्फत जानकारी संकलन गरिएको थियो ।
- गुणात्मक जानकारी संकलन र विश्लेषणका लागि काठमाडौं उपत्यका खानेपानी आपूर्ति व्यवस्थापन बोर्ड, नगरपालिकाका पदाधीकारीहरु जस्तै नगर प्रमुख, वडा अध्यक्ष, प्राविधिक समुह आदि, नीजि क्षेत्र (सफाईकर्मी, प्लम्बर, निर्माण व्यवसायी), स्थानिय शिक्षक, त्रिभि.का प्राध्यापक, नगरपालिकाका स्वास्थ्य प्रमुख, समुदायमा आधारित संस्था र गुठी, संचारकर्मी आदि लाई समावेश गरिएको थियो । (अनुसूची ४: मुख्य जानिफकार अन्तर्वार्ताका टिपोटहरु)

यसका अलावा परिमाणात्मक तथा गुणात्मक सर्वेक्षण र विश्लेषणका लागि सान्दर्भिक साहित्य र नीति नियमसँग सम्बन्धित कागजातहरुको अध्ययन र समिक्षा गरिएको थियो ।

यसर्थ, गुणात्मक, परिमाणात्मक र द्वितीय जानकारीहरुको समिक्षाबाट प्राप्त नतिजाको आधारमा विद्यमान सरसफाई अवस्था र सेवा स्तरहरुको विश्लेषण गरिएको थियो र एस.एफ.डी.म्यानुअल प्रयोग गरी दिसा बहाव चित्र तयार गरियो । त्यसै गरी अनुकूल बातावरण विश्लेषण गर्न शहरी सेवा प्रबाह मूल्यांकन औजारको प्रयोग गरिएको थियो । शहरी सेवा प्राह मूल्यांकन तालिका (Matrix) ले सुधारिएको सरसफाईको लागि सुधार गर्नु पर्ने क्षेत्रहरु र प्राथमिकताका कार्य बुँदाहरु को बारेमा जानकारी प्रदान गरेको छ ।

२.३ दुरदृष्टि, रणनीति, लक्ष्य र प्राथमिकता निर्धारण

कीर्तिपुर नगरपालिकामा सुधारिएको सरसफाई प्राप्तीका लागि एक दिवसिय शहरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना कार्यशाला आयोजना गरियो जसमा खानेपानी मन्त्रालय, खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभाग, काठमाडौं उपत्यका खानेपानी आपूर्ति व्यवस्थापन बोर्ड, लगायतका मुख्य सरोकारवालाहरुको सक्रृय सहभागिता रह्यो । अवस्था विश्लेषणको शिर्ष लाईन विश्लेषण सहित विद्यमान सरसफाई सेवा र लक्ष्यहरुलाई नगरपालिकाका नगर प्रमुख, उप प्रमुख, वडाध्यक्षहरु र अन्य सम्बन्धित कर्मचारीहरु समक्ष जानकारी गराईयो । कार्यशालामा नगरपालिकाको सुधारिएको सरसफाईका लागि प्रत्येक वडाको लागि योजना बनाई कार्यान्वयन गर्न रणनीति र बास्तविकतामा आधारित लक्ष्यहरु तय गर्ने कार्य सम्पन्न गरियो । कार्यशाला गोष्ठीमा सहभागिहरु ढल प्रणाली सहित र ढल प्रणाली रहितका लागि दुरदृष्टि, रणनीति र लक्ष्यहरु तय गर्न सक्षम भए । वडा प्रतीनिधिहरु, महालक्ष्मी नगरपालिकाको नगर प्रमुख र काठमाडौं उपत्यका खानेपानी आपूर्ति व्यवस्थापन बोर्डका कर्मचारीहरु विचको छलफलले कार्यशालामा कीर्तिपुर नगरपालिकाको नगरब्यापी समावेशी सरसफाई

योजनाका लागि रणनीति तय गर्न, प्राथमिकता निर्धारण गर्न र MWIS योजनाहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयनको सुनिश्चितताको लागी मद्दत गर्यो ।

२.४ प्राविधिक विकल्पहरूको पहिचान, लागत अनुमान र वित्तिय रणनीति

MWIS योजना कार्यशाला गोष्ठीको नितिजालाई मार्गनिर्देशक सिद्धान्तका रूपमा विचार गर्दै प्राविधिक टोलीले सन् २०२५ र २०३० को लागि तोकिएका लक्ष्यहरू हासिल गर्नको लागी नगरपालिकाको प्रतिबद्धता पुरा गर्न सम्भावित समाधान अबलम्बन गर्ने कार्य गर्यो । टोलीले कीर्तिपुर नगरपालिकाको शत प्रतिशत सुरक्षित तबरले व्यवस्थित सरसफाईको समाधानका लागि यसका उपायहरूको खोजी गर्दै अनुमानित लागत तय गर्ने कार्य पनि सम्पन्न गर्यो । नगरपालिकाको आय र राजस्व बृद्धिका लागि सम्भावित क्षेत्रहरू र कार्यान्वयनको चरणमा वित्तिय पक्षको कमि नहोस् भन्नाका लागि व्यापक छलफल गरियो । विकेन्द्रित प्रणालीको लागि आयोजना तयारी वा सम्भाव्यता अध्ययन नगरपालिकाको आफ्नै श्रोतबाट शुरु गर्न सकिन्छ र यसको कार्यान्वयनका लागि पुँजी लगानी काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डबाट आशा गरिएको छ । संचालन तथा मर्मत संभारको लागि नीजि क्षेत्रको संलग्नतामा नवप्रवर्तन व्यवसाय मोडेलको सम्भावनाबारे खोजि गरिनेछ । नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनाको प्रभावकारी योजना र कार्यान्वयनको लागि क्षमता विकासका कृयाकलापहरूमा अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्थाहरू र नागरिक समाजको सहयोग पाउनेमा समेत नगरपालिका आशाबादि रहेको छ ।

बडा अध्यक्षहरूले सन् २०२५ र २०३० का लागि तय गरेको लक्ष्य हासिल गर्न सम्भावित परिदृष्ट्यहरूको बारेमा प्राविधिक टोलीले प्रस्तुतीकरण गर्यो । परामर्श बैठकको कममा चार वटा फरक प्राविधिक विकल्पहरू स्थलगत सरसफाई, दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन सहितको अन साइट, काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डद्वारा विकास गरिएका अफसाइट केन्द्रिय ढल प्रणालीको गुरुयोजना र विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन प्रणाली बारेमा छलफल गरियो ।

२.५ नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनाको मस्यौदा प्रतिबेदनलाई अन्तिम रूप दिने

नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनालाई शहरब्यापी समावेशी सरसफाई मस्यौदा मार्गदर्शन पश्चात तयार गरिएको हो र यसको सुरुवाती चरणमा प्राविधिक टोलीसँग छलफल पनि गरिएको थियो । राजनीतिक दलका प्रतिनीधिहरू, आन्तरिक र बाह्य विज्ञहरूदारा प्राप्त सरसल्लाह र सुभावहरूलाई समेटेर मस्यौदा प्रतिबेदनलाई अन्तिम रूप दिने कार्य गरियो । मस्यौदाले नगरब्यापी समावेशी सरसफाई कार्यशालामा बडा प्रतिनीधिहरू र नगरप्रमुखले तोकेको मध्यम र दिर्घकालिन लक्ष्यहरू प्राप्त गर्न विभिन्न प्राविधिक विकल्पहरूको छनौटका लागि केहि आधारहरू तोकेको छ । नगर परिषदले अन्तिम मस्यौदा स्विकृत गरेपछि सरसफाई सम्बन्धि विस्तृत कार्ययोजना नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना अनुरूप कार्यान्वयन गरिनेछ ।

३. नगरपालिकाको सरसफाईको अवस्था

३.१ सामान्य

कीर्तिपुरलाई सन् १९९७ मार्च २७ का दिन द वटा गाउँ बिकास समितिहरु क्रमशः लयाकु, चिठुविहार, पालिफाल, बिष्णुदेवि, बालकुमारी, चोभार, चम्पादेवी र बाहिरीगाउँलाई गाभेर नगरपालिका घोषणा गरिएको थियो ।

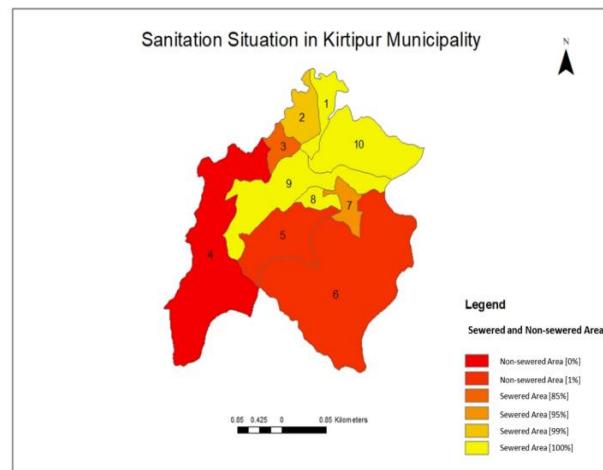
खानेपानी आपूर्ति र भौतिक पूर्वाधारहरुको पहुँच:

नगरपालिकाभित्र लगभग सबै वस्तिहरुमा सडक, खानेपानी, बिजुली र दुरसंचारका सञ्जालहरुको पहुँच पुगेको छ ।

खानेपानी आपूर्ति सञ्जाल:

कीर्तिपुर नगरपालिकाभित्र दुई वटा खानेपानीका प्राकृतिक श्रोतहरु क्रमशः वडा नं. ४ र ६ को दुध पोखरी र सिम् भवाहिटीमा पर्दछन् । सन् २०२१ मा मेलम्ची खानेपानी आयोजनाका पाइपहरु यस नगरपालिकामा जडान गर्ने कार्य शुरू गरिएको छ ।

सर्वेक्षणको तथ्यांकले देखाए अनुसार ७६ प्रतिशत खानेपानी पाइप सञ्जाल मार्फत आपूर्ति गरिएको छ, २१ प्रतिशत घरधुरीहरु द्याँकर र जारको पानीमा निर्भर रहेका छन् भने १ प्रतिशत भन्दा कम घरधुरीहरु भूमिगत पानीमा भर पर्दछन् ।



चित्र ४: कीर्तिपुर नगरपालिकामा ढलको आयोजनावाट समेटिएको क्षेत्र

Drinking water sources

WARDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
	■ Other (Jar, T) %	41%	41%	24%	10%	9%	3%	19%	8%	22%	27%
■ Piped %	58%	54%	76%	84%	84%	93%	81%	83%	76%	73%	76%
■ Deep GW%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
■ Shallow.GW %	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%

तालिका १: वडाहरुमा खानेपानीका श्रोतहरुको किसिमहरु

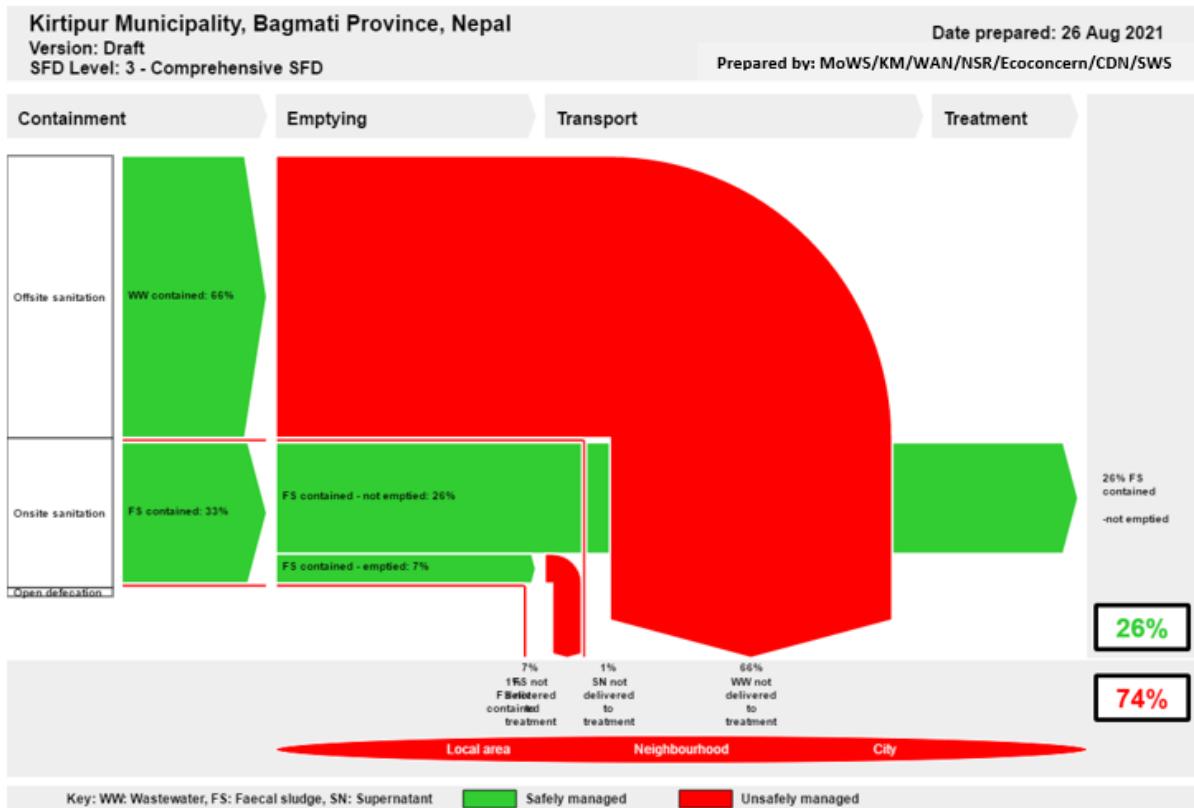
३.२ सरसफाई सेवामा पहुँच

घरायसी नमूना सर्वेक्षण तथ्यांकलाई दिसाको बहाव रेखाचित्र तयार गर्न प्रयोग गरिएको छ । दिसाको बहाव रेखा चित्रले २६ प्रतिशत घरधुरीले मानव मलमुत्रको सुरक्षित विसर्जन गरेको देखाउँछ भने बाँकी ७४ प्रतिशत घरधुरीहरुले उक्त फोहोरलाई प्राकृतिक बातावरणमा फाल्ने गर्दछन् ।

एक प्रतिशत भन्दा थोरै घरधुरीहरुका व्यक्तिहरूले कम गहिराईको भूमिगत पानी प्रयोग गर्दछन् तसर्थ अति न्यून घरपरिवारका व्यक्तिहरुमात्र स्थलगत सरसफाईका कारण हुने पानी प्रदुषणको जोखिममा रहेका छन् ।

१. सरसफाई प्रणाली (कन्टेनमेन्ट): जम्मा ७ प्रतिशत घरहरुको शौचालय सेप्टिक ट्यांकिमा जडान भएका छन्। लगभग २९ प्रतिशत घरहरु ढल प्रणालीमा समेटिएका छैनन्। यो जानकारी स्थानिय दक्ष मिस्त्रीहरु र सरसफाई कार्यकर्ताहरुसँगको छलफलबाट सँकलन गरिएको हो। उनीहरुले आफूले समुदायमा निर्माण गर्न मद्दत गरेको कार्यको आधारमा यसको पुष्ट्याई गरेका हुन्।

२. खाडलको दिसाजन्य लेदो खालि गर्ने र उक्त लेदोको दुवानी तथा फोहोर पानीको बहाव: सर्वेक्षण तथ्याङ्कले देखाए अनुसार ६७ प्रतिशत घरले सिधै वा शौचालयको खाडलबाट ढल प्रणालीमा जडान



चित्र ५: कीर्तिपुर नगरपालिकामा विसा बहावको रेखा चित्र

गरेका छन्। सरकारी तथ्याङ्कले देखाए अनुसार पनि ३० प्रतिशत ढल प्रणाली चलेको छैन (CIAMP 2020)। लगभग २० प्रतिशत फोहोर पानी असुरक्षित रूपमा बग्ने सम्भावना रहेको छ भने बाँकी ४७ प्रतिशत पानीलाई धोबीघाट प्रशोधन केन्द्र र सुन्दरीघाटमा प्रस्तावित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रमा सुरक्षित रूपमा पुर्याइनेछ। हाल प्रशोधन केन्द्र निर्माणरत रहेकोले फोहोर पानीलाई बिना प्रशोधन बागमती नदिमानै बगाइने गरिएको छ। कूल घरपरिवार मध्ये झण्डै ८ प्रतिशतले आफ्नो सेप्टीक ट्यांकीलाई खालि गर्दछन् जुन कुल स्थलगत प्रणालीको लगभग २३ प्रतिशत हुन आउँछ। नगरपालिकाले उपयूक्त दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन नियमावलि तयार गरी कार्यान्वयन गर्दा सेप्टीक ट्यांकी सफा गर्ने सेवाको माग उल्लेख्य रूपमा बढने अनुमान गरिएको छ।

३. प्रशोधन र अन्तिम प्रयोग:

कीर्तिपुरमा फोहोर पानी प्रशोधन र दिसाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्र छैन। काठमाडौं उपत्यका खानेपानी बोर्डले धोबीघाट/सुन्दरीघाटमा ढल

Sewer Length (km)		Manhole(Nos)					
		Total	Blocked	Total	Good	Bad	Blocked
24.16	7.18	1016		431	2	263	320
			30%		62%		38%

तालिका २: ढल र म्यानहोलको अवस्था (CIAMP 2020)

प्रशोधन केन्द्रको निर्माणकार्य सुरु गरेको छ जसमा कीर्तिपुरको ९० प्रतिशत घरहरु समेटिने छन् (CIAMP 2020)। वडा नं. २ अन्तर्गतको एउटा बस्ति (लगभग २०० घर परिवार) मा छुटौ ढल संजाल निर्माण गरिएको छ र त्यहाँबाट निष्काशन हुने मलमुत्रलाई सोकपिटमा जम्मा गरिएको छ। सोकपिट भरिएर ओभरफ्लो हुँदा यसले त्यस क्षेत्रमा प्रदूषण बढाएको छ र हालसालै त्यस स्थानमा सार्वजनिक पार्क बनाउने गरी निर्माण कार्यको थालनी पनि गरिसकिएको छ।

३.३ अनुकूल बातावरण

नगरपालिकाको सरसफाईको अनुकूल बातावरण मूल्यांकनका लागि प्राथमिक र द्वितीय दुवै प्रकारका तथ्याङ्कहरुको प्रयोग गरिएको छ। शहरी सेवा प्रबाह विश्लेषणका लागि मुख्यतः वडाध्यक्षहरु, नगर प्रमुख र प्राविधिक ईकाईका कर्मचारीहरुसँग गुणात्मक जानकारी संकलनगरि विश्लेषण गरिएको छ।

शहरी सेवा प्रबाह विश्लेषण (CSDA) ले सरसफाईका लागि अनुकूल बातावरणको अवस्थालाई संक्षेपमा देखाउँदछ। यसले सरसफाई सेवा प्रबाहका लागि संस्थागत अवरोध देखाउँदछ, जसका कारणले असुरक्षित दिसाजन्य लेदोको प्रबाह हुनेगर्दछ, यसलाई दिसाको बहाव रेखाचित्रमा देखाइएको छ। यसलाई तिन स्तम्भमा तल देखाइए अनुसार बांडिएको छ:

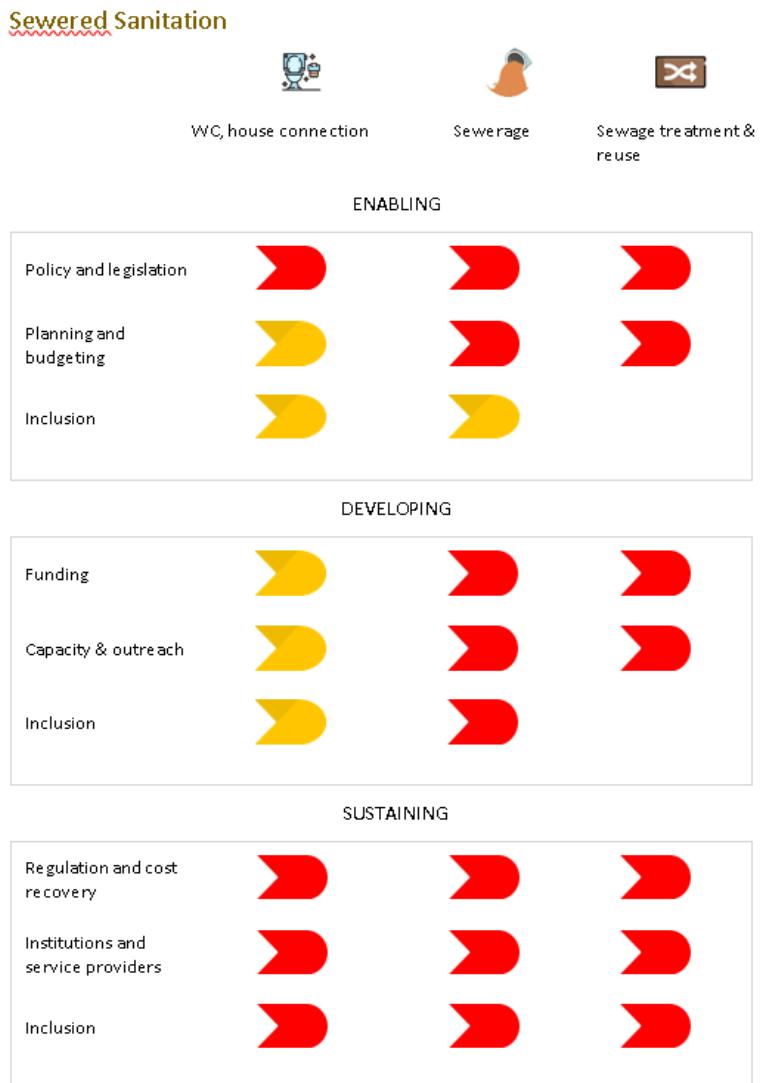
१. अनुकूल: नीति, कानूनी र संस्थागत बातावरणको स्थिति।

२. सेवा प्रबाह: सरसफाई सुधारको लागि उपलब्ध श्रोत साधन र संयन्त्रहरु।

३. दिगोपना: संचालन बातावरण, वित्तीय प्रबन्ध, र नियमित र दिगो सरसफाई सेवाका लागि आवश्यक कर्मचारीहरु।

ट्राफिक लाइटजस्तै यसमा पनि तिन किसिमका चिन्हहरुले देखाइएको

छ र दिसाको बहाव रेखाचित्रले माथी उल्लेख गरिएका सेवा शृंखलाका तिन चरणहरु देखाउँदछ। हरियो रङ्गले सुचारु सरसफाईको अवस्था रहेको तर मानक बृद्धि गर्नु पर्ने तर्फ संकेत गर्दछ। पहेलो रङ्गले सरसफाईको केही काम भएको तर धेरै काम गर्न बाँकी रहेको पक्षलाई संकेत गर्दछ। त्यसै गरी रातो रङ्गले न्यून काम मात्र भएको र आधारभूत तहबाटनै कार्यको सुरुवात गर्नुपर्ने पक्षलाई संकेत गर्दछ। यहाँ झण्डै शतप्रतिशत घरपरिवारको आफैनै शौचालयहरु रहेको र शौचालयहरु केन्द्रिय ढल

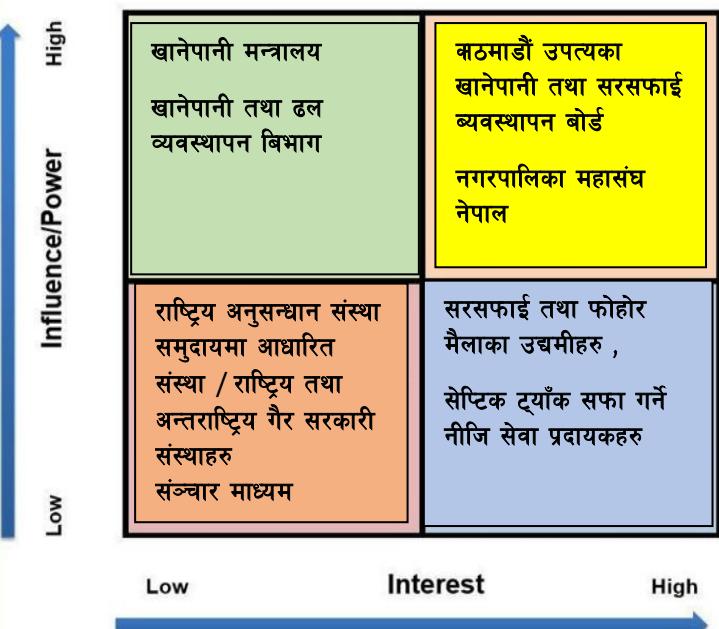


चित्र ६: शहरी सेवा प्रबाह विश्लेषण (CSDA)

प्रणालीमा जडान भएको वा आफ्नै सेप्टिक ट्याँक रहेको देखाउछ । नगरपालिकाले हालसम्म सेप्टिक ट्यांडिकको खाडल सफा गर्ने र त्यसको सुरक्षित विसर्जन गर्ने सम्बन्धमा नियमन गर्ने गरेको छैन । ढल सहित र ढल बिनाको प्रणालीहरु अलग अलग संस्था र नियमहरु साथै विकासको स्तर सबल र कमजोर भएको कारणले छुट्टै मूल्यांकन गरिन्छ र यस्को सुधारकोलागि केहि कार्यहरु गर्नु पर्नेछ । चित्र ६ मा शहरी सेवा प्रबाह मूल्यांकनमा ढल सहित प्रणालीको बारेमा देखाइएको छ ।(कृपया अनुसूची ५ मा CSDA का मुख्य निष्कर्षहरु हेर्नुहोस) । तालिका ३ मा अवस्था विश्लेषणबाट पत्ता लगाइएका पक्षहरु देखाइएको छ ।

३.४ मुख्य सरोकारवालाहरु

कीर्तिपुरमा सरसफाई क्षेत्रका मुख्य सरोकारवालाहरुका लागि काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्ड/संघिय सरकारले एशियाली विकास बैकको सहयोगमा ढल सहितको प्रणाली र फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रमा लगानी गरी निर्माण कार्य चालु अवस्थामा रहेको छ । केहि राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय गैर सरकारी संस्थाहरु जस्तै वाटरएड, अक्सफाम, लुमन्ती, एन्फो आदिले योजना, क्षमता विकास, जनजागरण अभिवृद्धि अभियान आदि कृयाकलापहरुमा सहयोग गरिरहेका छन् । यीनका अलावा गुठी, महिला समूहहरु, नीज क्षेत्र पनि सरोकारवालाको रूपमा देखिएका छन् र यिनीहरुले साँस्कृतिक सम्पदा संरक्षण र सम्बर्धनका लागि नियमित रूपमा जनजागरण र सरसफाई अभियानहरु संचालन गरिरहेका छन् । स्थानिय सरसफाई उद्यमीहरुले नगरपालिकासँग सहकार्य गर्दै फोहोर मैला व्यवस्थापनमा सहयोग गरिरहेका छन् । कीर्तिपुरमा राष्ट्रिय आविष्कार केन्द्र र सबै भन्दा ठुलो र पुरानो शैक्षिक संस्था त्रिभूवन विश्व विद्यालय रहेको छ, जस मार्फत सरसफाईमा नविनतम खोज गर्दै श्रोत केन्द्रको रूपमा कार्य गर्न सकिने प्रबल सम्भावना रहेको छ । मुख्य सरोकारवालाहरु र उनीहरुले निर्बाह गर्न सक्ने भूमिकालाई अनुसूची ७ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।



चित्र ७: सरोकारवालाहरुको प्रभाव र रुचीको वर्गीकरण

समूहहरु, नीज क्षेत्र पनि सरोकारवालाको रूपमा देखिएका छन् र यिनीहरुले साँस्कृतिक सम्पदा संरक्षण र सम्बर्धनका लागि नियमित रूपमा जनजागरण र सरसफाई अभियानहरु संचालन गरिरहेका छन् । स्थानिय सरसफाई उद्यमीहरुले नगरपालिकासँग सहकार्य गर्दै फोहोर मैला व्यवस्थापनमा सहयोग गरिरहेका छन् । कीर्तिपुरमा राष्ट्रिय आविष्कार केन्द्र र सबै भन्दा ठुलो र पुरानो शैक्षिक संस्था त्रिभूवन विश्व विद्यालय रहेको छ, जस मार्फत सरसफाईमा नविनतम खोज गर्दै श्रोत केन्द्रको रूपमा कार्य गर्न सकिने प्रबल सम्भावना रहेको छ । मुख्य सरोकारवालाहरु र उनीहरुले निर्बाह गर्न सक्ने भूमिकालाई अनुसूची ७ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

३.५ अवस्था विश्लेषणबाट पत्ता लागेका मुख्य पक्षहरु

तालिका ३: अवस्था विश्लेषण र पत्ता लागेका मुख्य पक्षहरु

Variables	माग (लाभान्वित वा लक्षित जनसंख्या, उपभोक्ता)	आपूर्ति (सेवा प्रदायकहरु, नीज क्षेत्र, प्रणाली सञ्चालक)	संस्थागत नीति नियम (निकायहरु, नीति)
Capture चर्पी (प्यान, कमोड)	एक परिवारले छिमेकीसँग मिलेर प्रयोग गरेको बाहेक नमूना सर्वेक्षण गरिएका सबै घरहरुको आफ्नै चर्पी रहेको पाईयो । सबै चर्पीहरु पानी नचुहिने र पक्की संरचना भएका छन् ।	पर्याप्त संख्यामा हार्डवेयर पसलहरु र सरसफाई उद्यमीहरु राजधानी शहरमा रहेका छन् र यिनीहरु नगरपालीकाको सहज पहुँचमा छन् ।	खुल्ला दिसा मुक्त क्षेत्र घोषणा पश्चातका कृयाकलापहरुको सुरुवात नभएको । सार्वजनिक शैक्षिक संस्थान तयार भएको ।

Containment दिसा भण्डारण (सेप्टिक ट्यॉकी, खाडल)	<p>अधिकाँश बस्तिहरु र घरहरु ढल प्रणालीबाट समोटिएका छन्। भवन नियमावलिमा नयाँ भवन निर्माण गर्दा सेप्टिक ट्यॉकी बनाउन अनिवार्य गरको छ तर व्यवहारमा यसलाई राम्ररी पालना भएको पाइदैन। कही त यसलाई भूमिगत पानी सङ्कलन गर्ने ट्यॉकीमा परिणत गरेको समेत पाईयो।</p> <p>केवल ७ प्रतिशत घरहरुले मात्र राम्रोसँग २ वा सो भन्दा बढि खण्ड भएको उपयुक्त सेप्टिक ट्यॉकी निर्माण गरेका छन्। वर्षातको समयमा पानीको सतह माथी आउने ठाउँ (छल्या) क्षेत्रमा ४ प्रतिशत नागरिकले ठुलो आकारको अभेद्य किसिमको सेप्टिक ट्यॉक निर्माण गरेका छन्।</p>	<p>स्थानिय दक्ष मिस्ट्रीहरु र भवन निर्माण गर्ने ठेकेदारहरुले चर्पीको सेप्टिक ट्यॉकी बनाउने सेवा उपलब्ध गराईरहेका छन्। जबकी उनीहरुसँग चर्पीको सेप्टिक ट्यॉकीको उपयुक्त प्राविधिक डिजाईन गर्ने ज्ञानको कमी रहेको पाईन्छ।</p> <p>भिरालो जमीनमा बस्ने घरधुरीहरुले अभेद्य किसिमको चर्पी खाडल बनाएका छन्। जबकी होचो जमीनमा भएका घरहरुले भूमिगत पानी ट्यॉकीमा नछिरोस् भनी ठुलो आकारको अभेद्य ट्यॉकी बनाउने गरेका छन्।</p>	<p>नयाँ भवन निर्माणका लागि अनुमती दिदा सेप्टिक ट्यॉकीको स्टान्डर्ड डिजाईन र विशिष्टता(Specification) विद्यमान छ। भवन निर्माण सम्पन्न प्रमाणपत्र उपलब्ध गराउँदा अनुमति दिए अनुसार बनाएको सुनिश्चितता गरिन्छ। तर प्रमाणपत्र लिएपछि सेप्टिक ट्यॉकीलाई खानेपानी सङ्कलन गर्ने ट्यॉकीमा परिणत गरेकाहरुलाई कुनै कार्यबाहि गरिएको छैन।</p> <p>प्रभावकारी अनुगमन नियमन र नियम लागू गराउने सम्बन्धमा सम्बन्धित कर्मचारीहरुको क्षमता विकासमा जोड दिनुपर्ने पनि देखिन्छ।</p>
Conveyance or Emptying & transportation ढलको निकास, वा सेप्टिक ट्यॉकी खाली गर्ने र ढुवानी	<p>६७ प्रतिशत घरहरु ढल सञ्जालमा जोडिएका छन् तर फोहोर पानी प्रशोधन गर्ने प्रणाली भने धोवीधाटमा निर्माणाधिन रहेको छ। काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डले गरेको सर्वेक्षण अनुसार ३० प्रतिशत ढल सञ्जाल सुचारू छैनन्। त्यसै गरी ३३ प्रतिशत घरहरुको स्थलगत प्रणाली रहेको छ र जम्मा ८ प्रतिशत घरहरुले मात्र चर्पीको खाडल सफा गर्ने गर्दछन्।</p>	<p>परम्परागत सरसफाई कामदारहरुका लागि चर्पी खाडल सफा गर्ने, ढलका पाईपहरु मर्मत गर्ने जस्ता कामको सेवा नगर भित्र र नगरपालीकामा प्रशस्त रहेको छ। नगर क्षेत्रमा एक जना भ्याकुम ट्रक/ट्याङ्गर धनि रहेको छ र उनले नगरपालिका क्षेत्रमा सेवा संचालन गरिरहेको पनि छ, तर उनको नगरपालिकासँग औपचारिक सहकार्य भएको छैन। उनलाई नगरक्षेत्र बाहिर सेवा दिन पनि कसैबाट बाधा विरोध भएको छैन।</p>	<p>दिसाजन्य लेदोलाइ सुरक्षित तह लगाउने सम्बन्धमा प्रभावकारी अनुगमन गरेको देखिदैन।</p> <p>अनुमति पत्र लिने व्यवस्था छैन र हालसम्म नीजि क्षेत्रले अनुमति पत्रका लागि नगरपालिकामा आवेदन गरेका पनि छैनन्। नगरपालिकाले १ प्रतिशत भन्दा पनि कम बजेट ढल संजालका लागि विनियोजन गरेको छ। बजेटको ठुलो रकम काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डबाट अपेक्षा गरिएको छ।</p>
Treatment प्रशोधन	<p>प्रशोधन गर्ने सम्बन्धमा आम नागरिकहरुको माग त छैन तथापी स्थानिय पदाधिकारीहरुले यस विषयमा चासो राख्दै समुदायमा यो सेवा दिन ईच्छुक हुनुहुन्छ।</p>	<p>नगरपालिकाले विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्र निर्माण गरि दिने हो भने नगरपालिकाको क्षेत्र भन्दा बाहिरका सरसफाई उद्यमीहरुले पनि संचालनका लागि ईच्छा व्यक्त गरेका छन्।</p>	<p>काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डले यस न.पा. लाइ पनि समेट्ने गरि फोहोर पानी प्रशोधन सहितको केन्द्रिय ढल प्रणाली निर्माण गरिरहेको छ। फोहोर पानी प्रशोधन र दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन नियमावलि तयार गर्ने सम्बन्धमा नगर परिषदमा प्रस्ताव पेश भएको छ। (२०२१)</p>
Disposal/ End reuse सुरक्षित विसर्जन र पुनः प्रयोग	<p>नगरपालिकामा फोहोर पानी र दिसाजन्य लेदोको सुरक्षित व्यवस्थापन गर्ने भनी निश्चित स्थान तोकिएको छैन। फोहोर पानी प्रशोधन गर्ने केन्द्र निर्माणाधिन रहेको छ। प्रशोधन केन्द्र सञ्चालनमा नआउँदासम्म फोहोर पानी र दिसाजन्य लेदोलाइ निर्दिमा नै बगाउनु पर्ने बाध्यता रहेको छ। केही घर धनीहरुले मानव मल मुत्तलाइ कृषि मलको रूपमा प्रयोग गर्ने परम्परागत प्रचलन छ। यसर्थ</p>	<p>केही स्थानिय तहका निकाय (उद्यमीहरु) मा फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्र वा दिसाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्र जडान गर्ने अनुभव रहेको छ। त्यहाँ मानव मलमुत्र लाई बायोग्रास डाइजेष्टरमा जडान गर्न सक्ने धेरैजना विज्ञहरु पनि छन्। यहाँ सामुहिक फोहोरबाट बायोग्रास उत्पादन गरी रेष्टरेन्ट वा साना खालका उद्योगहरुलाइ बायो ग्रास</p>	<p>सबै खालको फोहोरलाइ नदि वा खुल्ला क्षेत्रमा फाल्ने गरिएको छ। कीर्तिपुर नगरपालिकाले संघिय सरकारको फोहोर व्यवस्थापन र बातावरण प्रदुषण नियमावलीलाइ अनुशरण गरेको छ तर त्यसको अनुगमनलाई थप मजबूत गर्नुपर्ने देखिन्छ। घर घरबाट फोहोरलाइ नदिमा विसर्जन गर्ने सम्बन्धमा स्विकार्य हुने विशिष्ट मानक हालसम्म सरकारले तयार गरि लागू गरेको छैन।</p>

	फोहोरपानी र दीसाजन्य लेदोको प्रशोधन पश्चात प्राप्त हुने अन्तिम बस्तुलाई मलको रूपमा प्रयोग गरी सामुदायिक पार्क र नगरमा हरियाली प्रवर्द्धन गर्ने प्रयोग गर्न सकिन्छ ।	आपूर्ति गर्न सकिने सम्भावना रहेको छ ।	
--	---	---------------------------------------	--

४. सरसफाई सुधार योजना :

नगरपालिकाले स्थलगत र विकेन्द्रित सरसफाई प्रशोधन दुवै विकल्पहरूलाई प्रबर्द्धन गर्नेछ । भौगोलिक अवस्थितिका कारण केन्द्रिय ढल सञ्जालमा जडान हुन नसक्ने घरहरूलाई स्थलगत प्रणालीमा जोड दिईनेछ । क्षमता विकास प्रकृयाको एउटा पाटोको रूपमा नगरपालिकाका दश वटै वडाका वडाध्यक्षहरू र केही वडा सदस्यहरू, प्राविधिक ईकाईका सदस्यहरूलाई नगरपालिकाको प्रतिनीधित्व गराउँदै विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्र - नाला, बनेपा र महालक्ष्मी नगरपालिकाको लुभुमा दिसाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्रको अबलोकन भ्रमण गराई विकेन्द्रित ढल प्रणाली र ढल रहित प्रणालीको तुलनात्मक फाईदा र सिमितताहरूबारे जानकारी हासिल गर्ने अवसर प्रदान गराईयो ।

वडाध्यक्ष सहितको नगरपालिकाको टोलीले सरसफाई विज्ञहरूसँग सरसफाईका विभिन्न विकल्पहरू लगायत पुँजी लगानी र मर्मत सम्भारका लागि लागतमा पर्ने प्रभावका बारेमा व्यापक छलफल गर्नु भएको थियो (अनुसूची ७) ।

उपयुक्त प्राविधिक विकल्पहरूको समाधानका मुख्य पक्षहरू:

१. बिद्यमान पूर्बाधारमा सुधार वा बिस्तार वा नयाँ लगानी: काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्ड र नगरपालिकाले ढल सञ्जालको निर्माणमा काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डको गुरुयोजनानुसारै लगानी गरीरहेका छन् र यो नगरपालीकाको प्राथमिकतामा पनि परेको छ ।

२. जनघनत्व र कभरेज: एकान्त बस्तीहरू समेट्नको लागि स्थलगत प्रणाली सहित दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन अथवा विकेन्द्रित फोहोरपानी प्रशोधन प्रणाली स्थापना गरिनेछ ।

३. भू-बनोटको अवस्था (Topographical conditions): होचो जमीनमा नविनतम जलवायू लचिलो सरसफाई प्रविधिको सुरुवात गरिनेछ । भू-बनोटका कारण ढल सञ्जालले समेटिन नसकिने बस्तिहरू/स्थानहरूमा स्थलगत दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन वा विकेन्द्रित फोहोरपानी प्रशोधन प्रणालीको स्थापना गरिनेछ ।

४. प्रशोधन केन्द्र निर्माणको लागि जमिनको उपलब्धता: यदि उपयुक्त सार्वजनिक वा सरकारी जग्गा जमीन उपलब्ध भएमा उपयुक्त एकिकृत फोहोर प्रशोधन केन्द्र स्थापना गरि फोहोर मैला र फोहोर पानी वा दिसाजन्य लेदोलाई प्रशोधन गरिनेछ ।

५. सुख्खा ठोस र लेदो पदार्थलाई कृषि मलको रूपमा अन्तिम प्रयोग गर्ने सम्भावना: श्रोत पुनर्प्राप्ति सम्बन्धि प्राविधिक विकल्पलाई प्राथमिकता दिईनेछ ।

६. लागत प्रभावकारिता: नीजि क्षेत्रको संलग्नतामा व्यावहारिक र व्याबसायिक मोडेल मार्फत लागत पुनर्प्राप्ति लाई प्रणालीको दिगो संचालनमा ल्याइनेछ ।

४.१ सुधारिएको सरसफाईको लागि दुरदृष्टि र लक्ष्य निर्धारण

नगरपालिकाका जनप्रतिनीधिहरु र पदाधिकारीहरुले मिति ४ मार्च २०२१ को दिनमा आयोजित नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजना गोष्ठीमा शत प्रतिशत सुधारिएको सरसफाई व्यवस्थापनका लागि आफ्नो तर्फबाट प्रतिबद्धता जनाउनुभएको छ, जसले कीर्तिपुर नगरपालिकाका निम्न उल्लेखित दुरदृष्टि साकार पार्न योगदान गर्नेछ ।

नगरब्यापी समावेशी सरसफाईका लागि दुरदृष्टि: “समावेशी तथा समृद्ध कीर्तिपुरका लागि यसको प्राकृतिक तथा साँस्कृतिक सम्पदाहरुको संरक्षण र सम्बर्धन गर्दै स्वच्छ र हरियाली बातावरण प्रबद्धन मार्फत नगरब्यापी समावेशी सरसफाई तथा स्वच्छताका माध्यमबाट शैक्षिक तथा पर्यटकीय गन्तव्यको रूपमा विकास गर्ने” ।

यस दुरदृष्टिले समग्र कीर्तिपुर नगरपालिकालाई विकसित गर्न योगदान गर्नेछ । हाल विद्यमान ढल सञ्जालको अवस्था र सन् २०२५ र २०३० मा हासिल गर्न राखिएको प्रस्तावित लक्ष्य तल उल्लेख गरिएको छ । यस नगरपालिकामा अनुमानित जनसंख्या र घरसंख्याको बार्षिक बढ्दिदर ४ प्रतिशत मानी गणना गरिएको छ । वडा ४ को सवालमा त्यहाँको भुवनोट, छारिएको बस्तीलाई मध्यनजर गर्दै स्थलगत सरसफाई र दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन सुविधाको व्यवस्थाका लागि प्राथमिकतामा राखिएको छ ।

तालिका ४: ढल सञ्जाल, प्रक्षेपित जनसंख्या र सन् २०२५ र २०३० को लक्ष्यहरु

Ward No.	Sewer coverage % SS 2021	Pop 2021	HH 2021	Sewer covered HH 2021	Pop 2025	HH 2025	Sewer Coverage gap	Target in 2025	Sewer target HH 2025	Additional HH to be covered 2025	Pop 2030	HH 2030	Target in 2030	Sewer target HH 2030
1	95%	9,929	2,835	2,697	11,616	3,316	619	100%	3,316	619	14,133	4035	100%	718
2	89%	9,959	2,758	2,448	11,651	3,226	778	90%	2,904	455	14,175	3925	100%	1022
3	78%	7,579	2,093	1,631	8,866	2,449	817	85%	2,081	450	10,787	2979	100%	898
4	1%	9,115	2,111	23	10,664	2,469	2,446	15%	370	347	12,974	3004	30%	531
5	39%	10,003	3,000	1,167	11,703	3,510	2,343	70%	2,457	1,290	14,238	4271	100%	1814
6	17%	10,779	2,484	427	12,610	2,906	2,479	65%	1,889	1,462	15,342	3535	100%	1647
7	88%	6,899	2,549	2,239	8,071	2,982	743	90%	2,684	445	9,820	3628	100%	944
8	92%	6,226	2,012	1,857	7,283	2,353	496	100%	2,353	496	8,861	2863	100%	510
9	68%	12,200	4,211	2,864	14,272	4,927	2,063	95%	4,680	1,817	17,365	5994	100%	1314
10	99%	14,412	4,725	4,688	16,860	5,528	839	100%	5,528	839	20,512	6725	100%	1198
Total		97,103	28,777	20,041	113,596	33,666	13,625		28,262	8,221	138,207	40959		10594

४.२ विद्यमान सरसफाई सेवा व्यवस्थाको निर्माण:

घरायसी नमूना सर्वेक्षणले देखाए अनुसार ६३ प्रतिशत भन्दा बढि घर परिवारहरु एशियाली विकास बैंकको सहयोगमा काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डले निर्माणमा सहयोग गरिरहेको ढल प्रणाली सञ्जालमा जोडिएका छन् । काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्ड सरसफाईको मुख्य सरोकारवाला हो र यसले तयार गरेको गुरु योजना अनुसार यसले कीर्तिपुर नगरपालिकाको ९५ प्रतिशत घरहरुलाई ढल सञ्जालमा समेटिने लक्ष्य लिएको छ (CIAMP 2020) । यस बोर्डले ललितपुरको धोविघाटमा १५ करोड लिटर प्रति दिन क्षमताको केन्द्रिय फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रको निर्माण पनि शुरु गरेको छ । तसर्थ दिर्घकालमा केन्द्रिय फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रसँग जोड्ने यस ढल सञ्जालले धेरै जसो घरहरुलाई समेट्ने छ ।

बिकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्र र दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापनबाट समेटिने सम्भाबित घरहरु:

भूवनोटका कारण र छारिएर बसेका कारण ढल सञ्जाल मार्फत केन्द्रिय प्रशोधन केन्द्रमा जोडिन नसकिने बस्ति/स्थानहरुमा स्थलगत दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन वा बिकेन्द्रित फोहोरपानी प्रशोधन प्रणालीको स्थापना गरिनेछ । ढल रहित प्रणालीका लागि परम्परागत सेप्टिक ट्याँकी र नविनतम

खर्चले धान्न सक्ने जलवायू लचिलो सरसफाई प्रणाली जस्ता दुबै किसिमका प्रणालीहरु स्थापना गरिनेछन् । सन् २०३० को अन्त्यसम्ममा नगरपालीकामा दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन र बिकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रबाट समेटिने कुल घर संख्या १०% बाट १५% पुग्ने अनुमान गरिएको छ (तालिका ५) ।

तालिका ५: काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डबाट प्रस्तावित ढल सञ्जालको लक्ष्य

वडा नं.	ढल सञ्जालबाट समेट्ने लक्ष्य (CIAMP 2020)	ढल प्रणालीबाट नसमेटिएको अनुमानित घर संख्या	सन् २०३० का लागि प्रक्षेपित घरहरु	दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन र बिकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रका लागि अनुमानित घरहरु	कैफियत
१-१० (४, ६, ७ बाहेक)	१००%	<१%	३०,७९२	३०८	सात वटा वडाहरुका कुल घरहरुमध्ये अधिकतम १% घरहरुलाई सेप्टिक ट्याँकी सफा गर्ने सेवा आवश्यक पर्छ भन्ने अनुमान गरिएको छ ।
४	४४%	५६%	३,००४	१,६६२	
६	१५%	८५%	३,५३५	३,००४	
७	१५%	५%	३,६२८	१८१	
जम्मा			४०,९५९	५,१७७	तालिका ४ बाट सरसफाईमा अधिकतम फरक ५,४०० देखिन्छ ।

४.३ प्राविधिक विकल्पहरु

स्थानिय परिवेश अनुसार सरसफाईका सवालहरुलाई सम्बोधन गर्न तल उल्लेखित प्राविधिक विकल्पहरु प्रयोग गर्न सकिन्छ । केन्द्रिय ढल प्रणालीको आयोजनाहरु संघिय सरकार अन्तर्गतको खानेपानी मन्त्रालय र काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्ड अन्तर्गत पर्दछन् ।

क. स्थलगत परम्परागत सेप्टिक ट्याँकी

ख. हावापानी लचकताका नयां स्थलगत सरसफाई प्रविधिहरु

ग. समुदायमा आधारित बिकेन्द्रित प्रशोधन प्रणाली (बायोग्रास, DEWATS, and FSTP)

तालिका ६: प्रस्तावित स्थलगत र बिकेन्द्रित सरसफाई प्रणालीका प्राविधिक विकल्पहरु

परम्परागत सेप्टिक ट्याँकी	एरोविक बायो कम्पोस्टिङ डाइजेष्टर (ABC)	समुदायमा आधारित बिकेन्द्रित प्रशोधन प्रणाली (Biogas, DEWATS & FSTP) एकिकृत फोहोर मैला प्रशोधन
<ul style="list-style-type: none"> - मुख्यत छारिएको बस्ती र ढल प्रणाली जडान नभएका घरहरु - वडा नं. ४ र आँशिक रूपमा वडा नं. ६ र ७ को अर्धेशहरी क्षेत्रलाई लक्षित गरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> - विपन्न परिवार वा सेप्टिक ट्याँकी बनाउने सिमित जमिन भएका घर परिवारका लागि कम खर्चिलो किसिमको नविनतम प्रविधिमा आधारित एरोविक डाइजेष्टरको परिक्षण गर्ने । - पानीको सतह उच्च हुने बस्तिहरुमा उपयुक्त भएको । - लेदोलाई प्राङ्गारिक मलको रूपमा प्रयोग गर्ने इच्छुक घरहरु भएको ठाउंमा । - लेदोलाई थप प्रशोधन गरि उपयोग गर्न सकिन्छ । 	<ul style="list-style-type: none"> - विशेष बस्तिहरु (५,५०० घरहरु) जहाँ काठमाडौं उपत्यका खानेपानी बोर्डको गूरुयोजनाले सन् २०३० सम्म पनि नसमेट्ने घरहरु र सन् २०३० पछि मात्र योजनामा पारिएका क्षेत्रहरु । - नेपाल सरकारको बागबानी कार्यालय भएको स्थानमा प्रशोधन केन्द्र बनाई लेदोलाई मलको रूपमा सम्भावित प्रयोग वा ठोस पदार्थलाई माटोको अवस्था सुधार गर्न प्रयोग गर्ने । - प्रशोधन केन्द्र निर्माणका लागि वडा नं. २, ७ र ९ मा विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन गर्नु पर्ने हुन्छ । सम्भावित स्थानहरु जस्तै सल्यानस्थान, बल्ख खोलाको किनार (वडा नं. २) र चालाखेलको सिमाना क्षेत्र उपयुक्त हुने ।

		<ul style="list-style-type: none"> - क्षमता: १,००० घर सम्मलाई सामान्य खालको ढल विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन (DEWATS) र ४,००० देखि ५,००० घरको लागि दिशाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्र (FSTP)।
<ul style="list-style-type: none"> - अनुमानित प्रति इकाई लागत रु. २५,००० देखि रु. १००,००० सम्म निर्माण सामग्रीहरु र सेप्टिक ट्यांकीको आकारको आधारमा निर्धारण हुने। 	<ul style="list-style-type: none"> - प्रयोग गर्नुपर्ने फिटिङ्हरु, अन्य सामग्रीहरुको आधारमा अनुमानित लागत रु. १२,००० देखि रु. ३५,००० सम्म लाग्ने। 	<ul style="list-style-type: none"> - विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन (DEWATS) र ढक्कन सहितको FSTP, बायो डाइजेष्टर, हेरालुको लागि कोठा र शौचालय सहितको लागी कम्पिमा १,५०० वर्ग मिटर समेटदा अनुमानित लागत रु. ३,३०,००,००० लाग्ने देखिन्छ। - विकेन्द्रित फोहोर पानी प्रशोधन प्रणालि (DEWATS) र (FSTP) लाई अलग अलग जडान गर्न सकिने। - फोहोर मैला सहितको एकिकृत प्रणाली निर्माण गर्नकालागि थप जमिन र पुँजी लगानी गर्न सकिने।

४.४ कार्यान्वयन रणनीति

कीर्तिपुर नगरपालिकाले निम्न चार वटा पक्षहरुलाई ध्यान दिई उपयुक्त कार्यान्वयन रणनीति तयार पार्नेछः १. विद्यमान केन्द्रिय ढल सञ्जाल प्रणालीको अधिकतम उपयोग गर्ने, २. केन्द्रिय ढल प्रणालीले नसमेटेको स्थानमा नीजि क्षेत्रको संलग्नतामा लागत हिस्सा बाढ्ने मोडेलमा विकेन्द्रित सरसफाई प्रणालीमा जाने, ३ मुख्य सरोकारवालाहरुलाई नयाँ सरसफाई प्रणालीको बारेमा तालिम तथा क्षमता विकासमा मद्धत गर्ने, र ४. फोहोर पानी प्रशोधन र दिशाजन्य लेदो व्यवस्थापन नियमाबली तयार गरी लागू गर्दै अनुकूल बातावरणको शृजना गर्ने र नगरपालिकाले वित्तिय तथा प्राविधिक सहयोग/क्षमता विकास, प्रभावकारी कार्यान्वयन, संचालन र मर्मतसंभारका लागि बाह्य निकायसँग सहकार्य गर्ने।

प्रभावकारी कार्यान्वयन प्रक्रियाका लागि नगरपालिकाले तल उल्लेखित मार्गदर्शक सिद्धान्तहरुलाई अपनाउनेछः

१. विपन्न वर्गसम्म पुग्ने कुरालाई जोड दिई सार्वजनिक लगानीबाट सबैजनाले समान फाईदा प्राप्त गर्ने।
२. योजना, व्यवस्थापन र अनुगमनका हरेक चरणमा लैंडिंग तथा सामाजिक समतालाई समावेश गर्ने।
३. चर्पी खाडल देखि सुरु गरी सरसफाई शृङ्खलाका हरेक चरणमा मानव मलमुत्र सुरक्षित तबरले व्यवस्थापन तथा विसर्जन गर्ने।
४. जिम्मेवार निकायहरुले स्पष्ट, समावेशी तबरले, सम्पादन लक्ष्यहरु, श्रोत साधन सहित जबाफदेहिताका साथ क्रियाकलापहरु संचालन गर्ने।
५. लक्ष्य पुरा गर्न जिम्मेवार निकायहरुले हार्डवेयर वित्तिय कोष र व्यावसायिक मोडेलको प्रबन्ध मिलाउने।
६. बृहद लामो अवधिको योजना मार्फत नवप्रबर्तन, विपन्न लक्षित वित्तिय प्रबन्ध, आवश्यकताको विश्लेषण र श्रोतहरुको परिचालनमा जोड दिने।
७. राजनीतिक ईच्छा शक्ति र जबाफदेहितालाई प्रोत्साहन गर्ने।

प्रस्तावित कृयाकलापहरु

सरोकारवालाहरुसँगको परामर्श र अवस्था विश्लेषणको आधारमा तल उल्लेखित सम्भावित छोटो अवधि, मध्यम अवधि र लामो अवधिका कृयाकलापहरु पहिचान भएका छन्। प्रस्तावित कृयाकलापहरु लाई आर्थिक तथा मानविय श्रोतहरुको आधारमा आवश्यक समायोजनका साथ विस्तृत कार्यान्वयन योजना तयार गरिएको छ।

तालिका ७: सम्भावित छोटो, मध्यम र लामो अवयिका लागि प्रस्तावित कृयाकलापहरु

सम्भावित कृयाकलापहरु	इन्पुट	सहयोगी संस्था	छोटो २०२१-२०२२	मध्यम २०२३-२०२५	लामो २०२६-२०३०	अनुमा नित लागत रु.	कैफियत
१. योजना, संस्थागत, नीति र नियमावलि							
१.१ नगरव्यापी समावेशी सरसफाई कार्यान्वयनका लागि संघिय तथा प्रदेश तहका निकायहरुबाट इन्पुट	आर्थिक (Fin)	काठमाडौं उपत्यका बोर्ड (KVB)				पुष्टि गर्न बाँकि	
१.२. सरसफाई नीति तंत्रज्ञान, प्रचार प्रसार र नियमन - दिशाजन्य लेदो व्यवस्थापन, फोहोर पानी तह लगाउने नीजि सार्वजनिक साफेदारी आदि	प्राविधिक (Tech)	खा.पा.म. (MoWS) खा.पा.ढ. व्य.वि. (DWSSM)					
१.३. प्रभावकारी योजना, अनुगमन र सम्पत्ति व्यवस्थापनका लागि GIS-MIS database application स्थापना	Tech Fin	MoWS सहयोगी संस्था (Res Org)					
१.४ स्पष्ट भूमिका र जिम्मेवारी सहित वार्षिक योजनाको विकास।	Tech	मुख्य सरोकार वालाहरु संघे					
१.५ अनुमति पत्र सेवालाई सरलिकरण, सेप्टिक ट्यांक सफाईको नियमित तालिका कडाईका साथ लागू गर्ने।	Tech	Res Org नीजि क्षेत्र (PS)					
१.६. सरसफाई सेवामा समानता र समावेशीकरणको सुनिश्चितता गर्ने।	Tech	गैर सरकारी संस्था (I/NGOs)					
१.७. कर, शुल्क, विपन्न, र पछाडी परेका बर्ग लक्षित अनुदानलाई समयमानै भूत्तानी गर्ने संयन्त्रको स्थापना गर्ने।	Tech	Res Org I/NGOs					
१.८ नवप्रवर्तन र एकिकृत फोहोर व्यवस्थापन	Tech Fin	Res Org MoWS					
२. कार्यान्वयन							
सन २०२५ सम्म शत प्रतिशत लक्ष्यलाई पुरा गर्ने।							
२.१. ढल प्रणाली			८६%	९५%		घर संख्या २०२५: २८,००० २०३०: ३९,०००	
२.१. ढल प्रणालीको तथ्यांक अद्यावधिक गर्ने र केन्द्रिय ढल प्रणालीमा जडान हुन सक्ने घर परीवारको पहिचान गर्ने। (१.३)	Tech Fin	Res Org KVB					
२.२. केन्द्रिय ढल सञ्जालको योजना, प्रभावकारी विस्तार, विद्यमान प्रणालीको मर्मत र संभार तथा प्रशोधन।	Tech Fin	KVB				६.६ अरब	प्राथमिकता निर्धारण र चरणबद्ध कार्यान्वयन
२.३. व्यावसायिक मोडल सहितको विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, सम्भावित विकेन्द्रित प्रशोधन केन्द्र निर्माण स्थल बडा नं. २, ६, र ७ (१ सँग मिलाउनुहोस्)	Tech Fin	Res Org KVB,				३ करोड	एकिकृत फोहोर पानी तथा दिशाजन्य लेदो व्यवस्थापन
२.४. सम्भावित नीजि क्षेत्रको सहभागिता गराउने (२.३): नीजि क्षेत्र र जनसहभागिता	Tech Fin	MoWS KVB					कि.न.पा. फोहोर पानी तथा दिशाजन्य लेदो व्यवस्थापन

२.५, खरीद र कार्यान्वयन	Tech	KVB I/NGO					सरकारी, निजि, सामुदायिक साझेदारी
दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन सहित ढल रहित प्रणाली				१४%	५%		बढिमा ५,५०० घरधुरिहरू
२.६, होचो भूमिमा रहेका घरहरु र सम्भावित जोखिमको परिचान (१.३)	Tech	समुदायमा आधारित संस्था (CBOs) I/NGOs					
२.७, भूमिगत पानीलाई प्रदूषण गर्ने खाल्टेचर्पी लाई सुधार गर्ने बारेमा जागरण अभियान र सहयोग गर्ने संयन्त्रसँग जोड्ने (१.८)।	Tech Fin	CBOs I/NGOs					
२.८, सेप्टिक ट्यांक सफाईको तालिकाको लागि अध्ययन/सेवा, (१.६) सम्भावित घरहरु परिचान, बजेटले धान्न सम्भावित नीजि क्षेत्रको परिचान।	Tech Fin	नीजि क्षेत्र (PS) I/NGOs					
२.९, व्यावसायिक मोडल सहितको विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन (१, २.३, २.४ सँग मिलाउनुहोस्।)	Tech Fin	Res Org KVB,					
३. दिगोपना; क्षमता विकास र सिकाइ							
३.१ आवश्यक तालिमको परिचान गर्ने र तालिमहरू प्रदान गर्ने: सरसफाई ईकाई, स्थानिय मिस्त्रीहरु, उपभोक्ता समितिहरु	Tech Fin	Res Org I/NGOs				३० लाख	विकेन्द्रित प्रशोधन प्रणालीको लागि
३.२ सरसफाई सुरक्षा योजनाको सुरुवात: सरसफाई सेवा शृंखलाका हरेक चरणहरुमा सुरक्षित भएको सुनिश्चित गर्ने।	Tech Fin	Res Org I/NGOs					
३.३ राम्रो अभ्यासहरुलाई अन्य समुदायले अपनाउनका लागि प्रोत्साहन गर्ने।	Tech Fin	KVB, PS, NGOs					

५. लागत अनुमान र वित्तीय रणनीति

यस नगरपालिकाले नगरपालिका स्तरको दिगो विकास लक्ष्यलाई सन् २०३० अगावै हासिल गर्ने लक्ष्य लिएको छ। केन्द्रिय ढल सञ्जालको प्रशोधन केन्द्रको मुख्य आर्थिक श्रोत संघिय सरकार र काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्ड मार्फत परिचालन भएको छ। केन्द्रिय ढल सञ्जालमा नसमेटिएका बाँकी अनुमानित ५,५०० घरहरुलाई स्थलगत सरसफाई र विकेन्द्रित प्रशोधन प्रणाली मार्फत समेटिनेछ।

विगतमा विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन र विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन (DPR) र ईज्जनियरिङ सर्वेक्षण गर्दा डिजाईन र लागत अनुमान तयार गर्नमा मात्र सिमित थियो तर यस नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनामा दिगो रूपमा संचालन गर्ने र मर्मत संभारका लागि व्यावसायिक विश्लेषण समेत गरिएकोले ढल सञ्जाल सहित फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रका लागि थप कूल लागत रु.६.६ अरब लाग्ने अनुमान गरिएको छ।

तालिका ८: प्रस्तावित ढल सहित र ढल रहित प्रणालीको अनुमानित लागत

ढल सञ्जाल जडान	सन् २०२५	सन् २०३०	कैफियत
लक्षित जनसंख्या	२८,१५१	१,०६,४८४	
ईकाई लागत रु.	२१,०००	३२,०००	
जम्मा रु.	५९,११,७८,१६२	३,४०,७४,८८,०००	
सन् २०३० सम्म ढल सञ्जालका लागि जम्मा रु. (KVB) (i)	५९,११,७८,१६२	३,४०,७४,८८,०००	
केन्द्रिय फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्र मार्फत लाभान्वित हुने जनसंख्या		१,२९,१२५	

फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रको ईकाई लागत रु.		२०,०००	
केन्द्रिय फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रको लागत रु. (KVB) (ii)		२,५८,२५,०८,३०१	ए.डि.बि., संघिय सरकार
ठल सञ्जाल र फोहोर पानी प्रशोधनको जम्मा लागत रु. मा (i+ii)	५९,९९,७८,१६२	५,९८,९९,१६,३०१	६,५८,९९,७४,४६२
बिकेन्द्रित सरसफाई प्रणाली: FSM & DEWATS (Capex)			५,५०० घरघुरि
प्राविधिक लागत (डिजाईन, निर्माण सुपरिवेक्षण) रु.	३०,००,०००	३०,००,०००	नगरपालिका र सहयोगी निकायहरु
एकिकृत बिकेन्द्रित सरसफाई प्रणाली (FSM & WWTP) रु.	१,४०,००,०००	३०,००,०००	नगरपालिका, का.उ.खा.व्य.बो.
मर्मत संभार लागत (सन् २०३० सम्म) – ७ बर्षको मर्मत सम्भार @ ६ लाख/बर्ष र ८ लाख एक पटकको मर्मत संभार लागत रु.		५०,००,०००	नगरपालिका, उपचाक्ता, निजि क्षेत्र
सरसफाईमा नव प्रबर्तन लगानी रु.	१५,००,०००	५,००,०००	नगरपालिका, राष्ट्रिय आविष्कार केन्द्र
जम्मा DEWATS & FSM रु. (iii)	१,८५,००,०००	१,१५,००,०००	
नगरब्यापी समावेशी सरसफाईका लागि क्षमता विकास र जागरण शृजनाका लागि रु. (iv)	१५,००,०००	१५,००,०००	सबै मुख्य सरोकारवालाहरु
बिकेन्द्रित सरसफाई प्रणालीका लागि जम्मा लागत: रु. (iii+iv)	२,००,००,०००	१,३०,००,०००	३,३०,००,००० ¹

सन् २०२५ सम्म केन्द्रिय ठल प्रणाली निर्माणको लागि लगभग रु ५९ करोड आवश्यक पर्दछ । काठमाडौं उपत्यकाको सरसफाई गुरुयोजना क्षेत्र अन्तर्गत काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डले कीर्तिपुरलाई पनि आफ्नो बजेटमा समेटेको छ । कीर्तिपुर नगरपालिकाका मेयरज्यूले पनि काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डमा प्रतिनीधित्व गर्ने हुनाले उहाँले प्राविधिक सहयोगको लागि काठमाडौं उपत्यका खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डमा आवश्यक बजेट बीनियोजन गर्न आफ्नो सकदो प्रयास लगाउनु नै हुनेछ ।

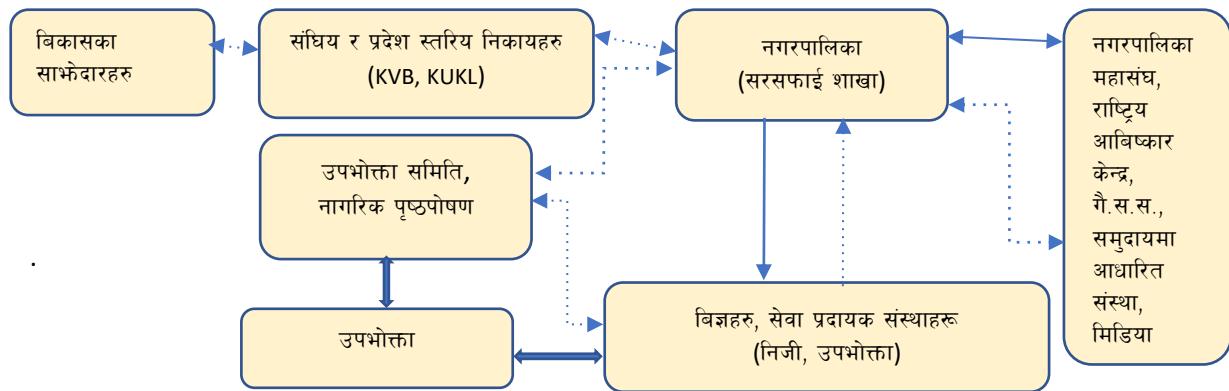
सम्भाव्यता अध्ययन सहित पूर्वाधार विकासको लागि पूँजिगत लगानी भण्डै रु. ३ करोड लाग्ने र सन् २०२५ सम्मको लक्ष्य हासिल गर्न रु. २ करोड आवश्यक पर्दछ । नगरपालिकाको मार्गदर्शन र सुपरिवेक्षण तथा बाह्य विज्ञको विशेष प्राविधिक सहयोगमा बिकेन्द्रित सरसफाई प्रणालीको निर्माण कार्य सन् २०२५ सम्ममा सम्पन्न हुनेछ । त्यसैले यसै अवधिभित्र मुख्य आर्थिक श्रोतको बिनियोजन गरि विनाकुनै ढिलासुस्ती योजना कार्यान्वयन भएको सुनिश्चितता गरिनेछ ।

बिकेन्द्रित सरसफाई प्रणालीको सफ्टवेयर कार्यक्रम अन्तर्गत स्थानिय संस्थाहरूलाई जागरण अभिवृद्धि र क्षमता विकासका लागि रु. ३ तिन लाख (पूँजिगत लागतको १० प्रतिशत) बिनियोजन गरिनेछ र यसको सुनिश्चितता गर्ने जिम्मेवारी नगरपालिकाको हुनेछ ।

६. संस्थागत व्यवस्था

नगरपालिकाको योजना र प्राविधिक शाखाको मातहत रहने र फोहोर मैला व्यवस्थापन वा खानेपानी, सरसफाई तथा स्वच्छता वा दुबैको जिम्मेवारी बहन गर्ने गरी सरसफाई ईकाई गठन गर्न प्रस्ताव गरिएको छ । यस ईकाईको संस्थागत रेखाचित्र तल उल्लेख भए बमोजिम हुनेछ । सरसफाई सेवा प्रदायक कीर्तिपुर नगरपालिका हुनेछ वा नगरपालिकासँग सम्झौता गरेर नीजि क्षेत्र वा नीजि, सार्वजनिक र सामुदायिक सहभागिता मोडेलमा उपभोक्ता समिति पनि हुन सक्नेछ ।

¹ Unit cost of decentralized sanitation treatment system estimated NRs 6000



चित्र ८: मुख्य सरोकारवालाहरु विचको संस्थागत सम्बन्ध

नगरपालिकामा सरसफाई शाखाको गठन यस प्रकार हुनेछः

१. प्राविधिक र योजना शाखा प्रमुखः संयोजक
२. बरिष्ठ ईञ्जनियर
३. सम्पर्क व्यक्ति: बातावरणीय सरसफाई

सरसफाई शाखाले निर्बाह गर्ने मुख्य भूमिका र जिम्मेवारीहरु यस प्रकार तय गरिएको छ, र यतिमा मात्र सिमित नराखि अरू थप्न पनि सकिनेछः

१. सरसफाई शाखाले नगरपालिकाको प्रमुख प्रशासकिय अधिकृतलाई प्रतिबेदन पेश गर्ने ।
२. सम्भावित कृयाकलापहरु र सवालहरुको पहिचान गर्ने ।
३. योजना शाखालाई नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनासँग मेल खानेगरी बार्षिक कृयाकलाप सञ्चालनार्थ योजना र बजेट ईष्टमेट तयार गर्नका लागि सहयोग गर्ने ।
४. बाह्य निकायहरुसँग समन्वय र सहकार्य गर्ने ।
५. सरसफाई प्रगतीको अद्याबधिक गर्ने ।
६. नगरप्रमुख र राजनीतिक दलका प्रतिनीधिहरुलाई नीयमित रूपमा प्रगतीको जानकरी गराउने ।

हाल विद्यमान नगरब्यापी समावेशी सरसफाई कार्यदल देहाय अनुसार गठन भएको छः

१. प्रमुख, प्राविधिक र योजना शाखा
२. बरिष्ठ ईञ्जनियर
३. ईञ्जनियर
४. सम्पर्क व्यक्ति सरसफाई तथा स्वच्छता उपशाखा
५. एक जना वडाध्यक्ष (सरसफाई तथा स्वच्छता सम्बन्धि कृयाकलापहरु हेतु संयोजक)

कार्य दलले निर्बाह गर्ने मुख्य भूमिका र जिम्मेवारी यस प्रकार तय गरिएको छ, तर यतिमा मात्र सिमित नराखि अन्य कुराहरु पनि थप्न सकिन्छः

१. सरसफाई प्रगतीलाई अद्याबधिक गरी नगर प्रमुख र उपप्रमुख, वडाध्यक्षलाई प्रतिबेदन दिने ।
२. सम्भावित कृयाकलापहरु र सवालहरुको पहिचान गर्ने ।
३. योजना शाखालाई नगरब्यापी समावेशी सरसफाई योजनासँग मेल खानेगरी बार्षिक कृयाकलाप योजना र बजेट ईष्टमेटका लागि सहयोग गर्ने ।
४. बाह्य निकायहरुसँग समन्वय, सञ्चार र कुराकानी गर्ने ।

कार्यदलका अलावा नगरपालिकाले सररसफाईलाई थप सहजिकरण गर्न सरसफाई कार्य संचालन समिति गठन गर्न सक्नेछ । यस समितिमा निम्नानुसारका सदस्यहरु रहने छन्:

१. नगर प्रमुख र उपप्रमुख
२. योजना शाखाका प्रमुख
३. प्राविधिक शाखा प्रमुख
४. सम्पर्क व्यक्ति : सरसफाई तथा स्वच्छता उपशाखा
५. एक जना वडाध्यक्ष (सरसफाई तथा स्वच्छता सम्बन्धि कृयाकलापहरु हेतु संयोजक)
६. प्रतीनिधि: का.उ.खा.व्य.बोर्ड
७. कीर्तिपुर नगरपालिकामा सरसफाई क्षेत्रमा कार्यरत गै.स.स. र विकासका साभेदारहरुका प्रतीनिधि
८. खानेपानी उपभोक्ता तथा सरसफाई समितिका प्रतिनीधि (भएमा)

नगरब्यापी समावेशी सरसफाई कार्य संचालन समितिको भूमीका र जिम्मेबारीलाई अनुसूची ६ मा देखाइएको छ ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू:

1. Managing Nepal's Urban Transition, April 01, 2013 <
<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/04/01/managing-nepals-urban-transition>
2. City-wide Inclusive Sanitation Orientation Program – Kirtipur Municipality, Dec. 14, 2020
3. City-wide Inclusive Sanitation Related Field Visit Program - Field visit to Lubhu and Nala TP Sites, Mar. 03, 2021
4. City-wide Inclusive Sanitation Planning Workshop - Kirtipur Municipality, Mar. 04, 2021
5. City-wide Inclusive Sanitation Planning Meeting Notes for Technical Options, Mar. 16, 2021
6. Five Days Orientation Training on Sanitation Design Software for CWIS Planning and Implementation to Engineers of Kirtipur Municipility, Feb. 2021
7. CIAMP, KVB, the Government of Nepal, 2020
8. Environmental Statistics, CSB 2019
9. Nepal Sustainable Development Goals, Status and Roadmap: 2016-203

