Co-funded by the European Union

SUOMI FINLAND

LOCAL ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE
LACC PROJECT

जलवायु परिवर्तन स्थानीय अनुकूलन परियोजना

ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ता

हाते पुस्तिका

२०८३



Cowater International

हाते पुस्तिकाका सन्दर्भमा

यो ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ता हाते पुस्तिका खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजना र खानेपानी तथा सरसफाइ सुविधा सहितका बहुउपयोगी (MUS) आयोजनाहरूमा कार्यरत ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताहरूलाई आयोजना निर्माण, सञ्चालन, मर्मत सम्भार तथा दिगो व्यवस्थापनका लागि आवश्यक आधारभूत प्राविधिक ज्ञान र व्यावहारिक सीप प्रदान गर्ने उद्देश्यले तयार गरिएको हो। यस पुस्तिकाले समुदायस्तरमै प्राविधिक क्षमता अभिवृद्धि गरी खानेपानी तथा सरसफाइ प्रणालीहरूको प्रभावकारी सञ्चालन र दिगो व्यवस्थापनमा सहयोग पुर्याउने अपेक्षा गरिएको छ।

यस पुस्तिका नेपाल सरकार, फिनल्याण्ड सरकार तथा युरोपियन युनियनको संयुक्त लगानीमा सञ्चालित ग्रामीण जलस्रोत व्यवस्थापन परियोजना (RVWRMP) र पश्चिम नेपाल ग्रामीण खानेपानी तथा सरसफाइ परियोजना (RWSSP-WN) अन्तर्गत तयार गरिएका हातेपुस्तिकाहरू, तिनबाट प्राप्त अनुभव तथा सिकाइ, साथै युएसएड कर्णाली जल परियोजना (USAID Karnali Water Activity) का लागि स्कलर्स कन्सल्ट प्रा.लि. (Scholars Consult Pvt. Ltd.), काठमाडौं द्वारा तयार गरिएको प्रारम्भिक मस्यौदालाई आधार मानी विकास गरिएको हो। उक्त परियोजना निर्धारित समयअघि नै बन्द भएकाले मस्यौदाको अवस्थामै रहेको सामग्रीलाई जलवायु परिवर्तन स्थानीय अनुकूलन (LACC) परियोजनाको आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोगमा पुनरावलोकन, परिमार्जन, अद्यावधिक तथा परिष्कृत गरी यस पुस्तिकाको वर्तमान स्वरूप तयार गरिएको हो।

यस पुस्तिका तयार गर्ने क्रममा योगदान पुर्याउने पूर्ववर्ती परियोजनाहरू, दातृ निकायहरू, परामर्शदाता कम्पनी Scholars Consult Pvt. Ltd. तथा विज्ञहरू, LACC परियोजनाका कर्मचारीहरू, साथै फिल्ड परीक्षणका क्रममा महत्वपूर्ण सुझाव तथा पृष्ठपोषण प्रदान गर्ने ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताहरू, खानेपानी तथा सरसफाइ उपभोक्ता समितिहरू र अन्य सम्बन्धित सरोकारवालाहरूप्रति जलवायु परिवर्तन स्थानीय अनुकूलन (LACC) परियोजना हार्दिक आभार व्यक्त गर्दै धन्यवाद ज्ञापन गर्दछ। उहाँहरूको अमूल्य अनुभव, सुझाव र सहयोगले यस पुस्तिकालाई अझ प्रभावकारी, व्यावहारिक र प्रयोगकर्तामैत्री बनाउन महत्वपूर्ण योगदान पुर्याएको छ।

यस पुस्तिकाका विषयवस्तुहरू विगतका ग्रामीण खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाहरूको निर्माण, सञ्चालन तथा दिगोपनाका क्रममा प्राप्त अनुभव, भोगिएका चुनौतीहरू तथा सिकाइहरूलाई सरल र व्यावहारिक ढङ्गले स्केच, सांकेतिक चित्र तथा फोटोहरूको माध्यमबाट प्रस्तुत गरिएको छ। यसको उद्देश्य मर्मत सम्भार कार्यकर्ताहरू, उपभोक्ता समिति तथा सम्बन्धित सरोकारवालाहरूलाई प्रणालीको प्रभावकारी सञ्चालन, मर्मत सम्भार तथा व्यवस्थापनमा सहयोग पुर्याउनु हो। यस पुस्तिकामा प्रयोग गरिएका तस्बिर, स्केच तथा संकेतहरू पूर्ववर्ती RVWRMP र RWSSP-WN परियोजनाहरूका म्यानुअलहरू तथा वास्तविक फिल्ड फोटोहरू, कृत्रिम बुद्धिमत्ताको प्रयोगबाट सिर्जित सांकेतिक चित्रहरू, प्रतिलिपि अधिकारमुक्त अनलाइन स्रोतहरू तथा LACC परियोजनाको कार्यान्वयनका क्रममा सङ्कलित तस्बिरहरूबाट आवश्यकतानुसार साभार तथा अनुकूलन गरी प्रयोग गरिएको छ।

© जलवायु परिवर्तन स्थानीय अनुकूलन परियोजना, परियोजना सहयोग एकाइ

यस हाते पुस्तिकालाई थप प्रभावकारी बनाउनका लागि कुनै सुझाव वा सल्लाह भएमा LACCProject@laccp.org.np मा इमेलमार्फत वा परियोजना सहयोग एकाइ कार्यालय, वीरेन्द्रनगर, सुर्खेतमा पत्रमार्फत पठाउन सकिनेछ ।

यस प्रकाशनलाई युरोपेली संघको सह-वित्तीय सहयोग प्राप्त भएको हो। यसमा समावेश विषयवस्तुहरू पूर्ण रूपमा जलवायु परिवर्तन स्थानीय अनुकूलन परियोजनाको जिम्मेवारीमा तयार पारिएका हुन्। यसमा अभिव्यक्त विचार, निष्कर्ष तथा सिफारिसहरूले अनिवार्य रूपमा युरोपेली संघका आधिकारिक धारणा, नीति वा दृष्टिकोणलाई प्रतिबिम्बित गर्दैनन्।

बिषय सूची

१. ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको परिचय ६
१.१. मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको थप भूमिका र जिम्मेवारी ७
१.२. मर्मत संभार कार्यकर्तामा हुनु पर्ने गुणहरु ९
२. ग्रामीण खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनाको संक्षिप्त नक्साङ्कन १०
३. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा प्रयोग हुने सामग्रीहरु १३
३.१. पोलिथिन पाइपको साइज र श्रेणी १३
जिआई पाइपको साइज र श्रेणी १४
३.२. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा प्रयोग हुने फिटिङ्गहरू १६
जिआई पाइपको फिटिङ्गहरु १६
पोलिथिन (एचडिपी/पिई) पाइपको फिटिङ्गहरु तथा बनाउने तरिका २०
३.३. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा प्रयोग हुने भल्ब तथा मर्मत संभार २८
गेट भल्ब २८
ग्लोब भल्ब २९
रेगुलेटिङ्ग टी ३१
एयर भल्ब (हावा निकाल्ने भल्ब) ३१
फ्लोटिङ्ग भल्ब ३२
बल भल्ब ३२
३.४ मिटर रिडिङ्ग ३४
३.५. औजारहरूको नाम तथा विवरण ३६
३.६. नेपानी (बहुउपयोगी) आयोजना निर्माणमा प्रयोग हुने अन्य सामग्रीहरू ४२
४. कंक्रिट तयारी तथा संरचना निर्माण विधि ४८
४.१. निर्माण विधि ४८
४.२. कंक्रिटको ग्रेड (M१०, M१५ र M२०) ४८
५. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा आउन सक्ने समस्या तथा समाधानका उपाय ४९
५.१. इन्टेक टाइप ४९
इन्टेकमा प्याकिङ ५४
५.२. वितरण च्याम्बर (डिसी) ५५
५.३ पानी भण्डारण संरचना (आरभिटि ट्याङ्की वा फेरो सिमेन्ट ट्याङ्की) ५७
५.४. खोला/खोल्सी क्रसिङ ६२

५.५. फिल्टर संरचना ६३
५.६. लिफ्ट खानेपानी योजना ६४
५.७. पाइप लाइन ६६
पाईप तथा फिटिङ्ग जडान गर्ने कार्य ७३
जिआई पाईप जोड्ने तरिका ७६
५.८. धारा ८१
धाराको वासर फेर्ने तरिकाः ८४
५.९. खानेपानी योजनामा आइपर्ने समस्याको पहिचान, कारण र समाधान ८६

६. घरायसी स्तरमा खानेपानी प्रशोधन गर्ने विधिहरू ९०

७. मर्मत संभार कार्यकर्ताले प्रयोग गर्नु पर्ने सुरक्षा समाग्री तथा अपनाउनु पर्ने उपायहरु ९३

८. नाप र नाप्ने इकाई ९४

९. ईनलाइन क्लोरिनेसन फिटिङ्ग ९५

१०. जलवायु उत्थानशील पानी सुरक्षा योजना (CR-WSP) र ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको भूमिका ९६

११. पानी शुद्धीकरणको लागि क्लोरिन झोलको प्रयोग ९८

११.१. ब्लिचिङ्ग पाउडरको मात्रा ९९
११.२ क्लोरिनको झोल कति बनाउने १००
११.३. पानीको गुणस्तर अनुगमनका लागि PA (PRESENCE ABSENCE) VIAL जाँच सञ्चालन प्रक्रिया १०३

१२. राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९ १०४

अनुसूचीहरुः १०७
मिटर रिडिङ्ग तथा बिलिङ्ग फारम १०७
मर्मत सम्भार कोष संकलन विवरण १०८
मर्मतका लागि लागत इस्टिमेट विवरण फारम १०९
आयोजना मर्मत अभिलेख फारम ११०
सामग्रीहरू पाईने सप्लायर्स तथा स्थानीय पसलको विवरण १११
योजना संचालन तथा संभारका लागि नियमित निरीक्षण सूची ११२

१. ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको परिचय

ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ता भन्नाले खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजना र खानेपानी सेवा सहितका बहुउपयोगी आयोजनाको नियमित सञ्चालन, रेखदेख तथा मर्मत सम्भार गरी सेवा प्रवाहलाई निरन्तर, प्रभावकारी र दिगो बनाउन महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्ने व्यक्ति हुन्। मर्मत सम्भार कार्यकर्ताले आयोजनामा देखिएका सामान्य समस्या पहिचान तथा समाधान गर्नुका साथै प्रणालीको नियमित अनुगमन र संरक्षणमा सहयोग पुर्याउँछन्।

खानेपानीको स्रोत क्षेत्र देखि धारासम्म निरीक्षण
आयोजनाको संरचना क्षेत्र तथा संरचनाहरूको नियमित अनुगमन गरी जोखिम तथा समस्या पहिचान र मर्मत सम्भार सुनिश्चित गर्ने।



सामग्री व्यवस्थापन
मर्मतका लागि आवश्यक औजार/सामग्रीको व्यवस्थापनका लागि उपभोक्ता समिति समक्ष माग गर्ने र अभिलेख राख्ने।

सरसफाइ र मर्मत
इन्टेक, सी.सी., डिसी, ट्याङ्की, पाइपलाइन र धाराहरुको नियमित सरसफाइ तथा मर्मत गर्ने।



तत्काल मर्मत पहल
बिग्रेका वा क्षतिग्रस्त संरचनाबारे उपभोक्ता समितिसँग समन्वय गरी यथाशीघ्र मर्मत गर्ने।

मर्मत कोषमा सहयोग
कोष संकलनमा सहयोग र समुदायलाई सक्रिय बनाउने।



चेतना अभिवृद्धि
खानेपानी, सरसफाइ तथा स्वच्छता र आयोजना सञ्चालन एवं व्यवस्थापनबारे समुदायलाई जानकारी दिने।



सीप हस्तान्तरण
आफ्नो ज्ञान र सीप अन्यलाई सिकाउने र सहकार्य बढाउने।



प्रतिवेदन
आयोजनाको अवस्था र प्रगतिबारे प्रतिवेदन तयार गरी उपभोक्ता समितिको बैठकमा प्रस्तुत/जानकारी गराउने।



समन्वय र सञ्चार
उपभोक्ता समितिसँग निरन्तर समन्वय तथा सञ्चार गर्ने।

आपतकालीन समाधान
पानी आपूर्तिमा आकस्मिक समस्या आए तुरुन्त समाधान गर्न पहल गर्ने।



दिगोपन सुनिश्चितता
आयोजनाको दीर्घकालीन सञ्चालन सुनिश्चित गर्न नियमित मर्मत सम्भार तथा समुदाय परिचालनमा ध्यान दिने।

१.१. मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको थप भूमिका र जिम्मेवारी

पानी महशुल संकलन गरी मर्मत संभार कोषमा योगदान



आपत्कालीन समस्या समाधान/ तत्काल मर्मतमा पहल



सामग्री भण्डारण तथा व्यवस्थापन



दिगो खानेपानी तथा सरसफाइ चेतना अभिवृद्धि



जलवायु उत्थानशील खानेपानी सुरक्षा योजना टोलीको सक्रिय सदस्य तथा विपद प्रतिकार्य सदस्य

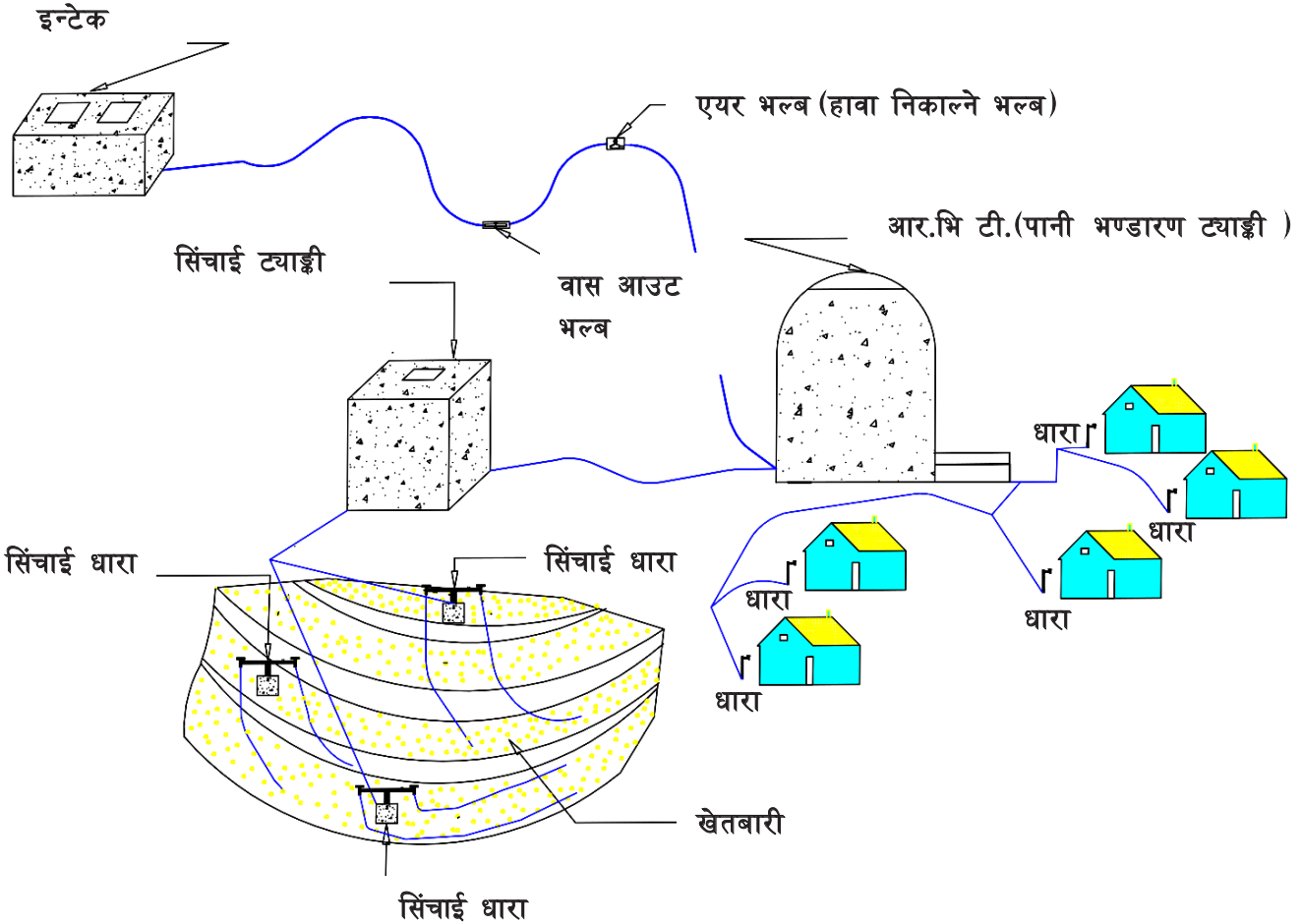


१.२. मर्मत संभार कार्यकर्तामा हुनुपर्ने गुणहरु

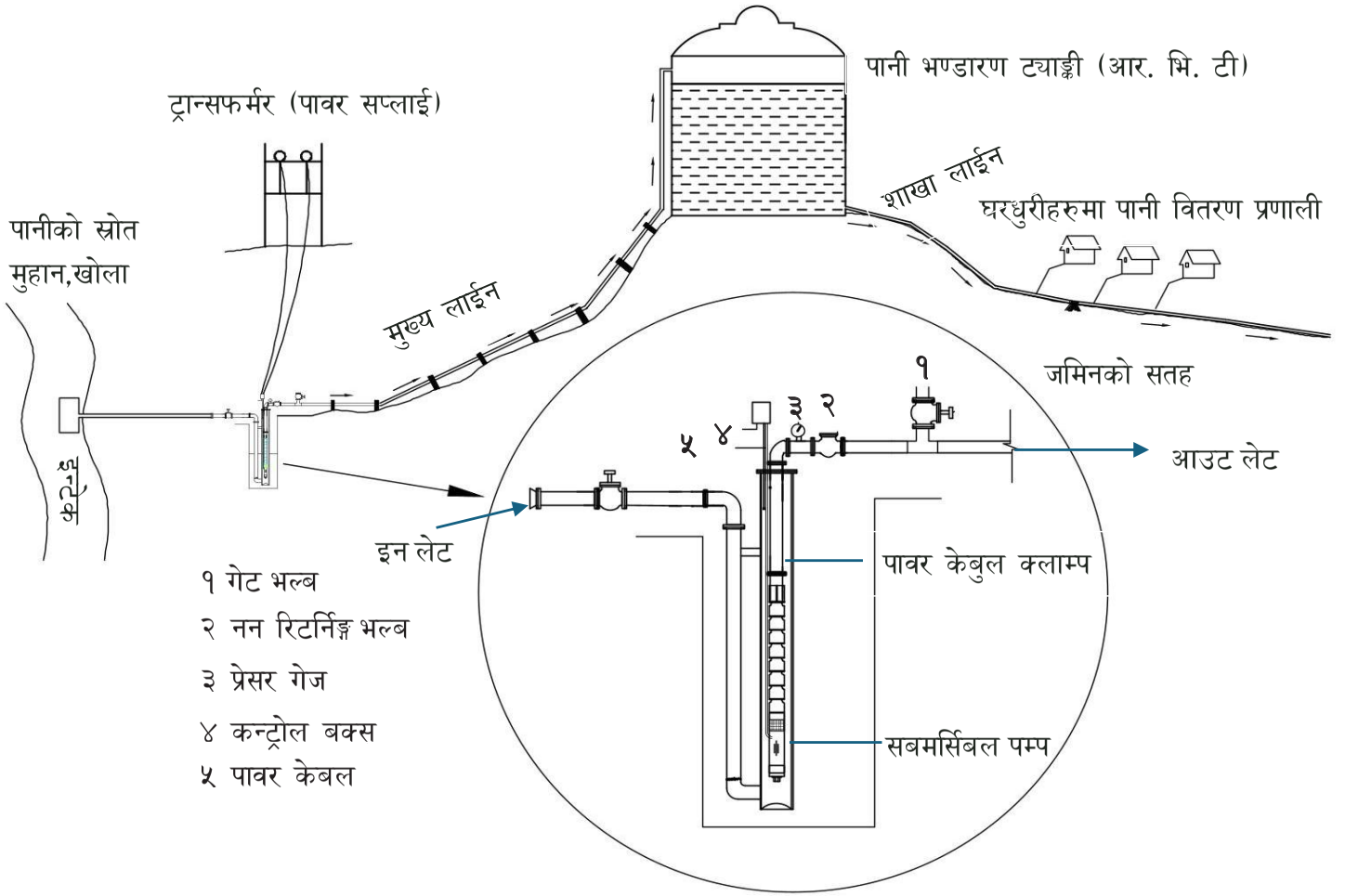
» सेवाभाव भएको, स्थानीय समुदायमा स्थायी रूपमा बसोबास गर्ने तथा मौसमी रोजगारीका लागि समुदाय बाहिर नजाने व्यक्ति हुनुपर्दछ।
» निरोगी तथा स्वस्थ हुनुका साथै मर्मत सम्भार सम्बन्धी तालिम लिन र नियमित रूपमा कार्य गर्न सक्षम तथा साक्षर (आधारभूत अभिलेख (मर्मत विवरण, खर्च, सामग्री प्रयोग आदि) राख्न सक्ने क्षमता भएको) हुनुपर्दछ।
» इमानदार, जिम्मेवार तथा समुदायप्रति उत्तरदायी हुनुपर्दछ।
» समुदायका सबै वर्गसँग समन्वय र सहकार्य गर्न सक्ने तथा राम्रो सञ्चार सीप भएको हुनुपर्दछ।
» खानेपानी प्रणालीको नियमित निरीक्षण, साना मर्मत कार्य तथा समस्या पहिचान गर्न इच्छुक र सिक्न तयार हुनुपर्दछ।
» आवश्यक पर्दा आकस्मिक मर्मत कार्यका लागि समयमै परिचालन हुन सक्ने र नियमित रूपमा उपलब्ध हुनुपर्दछ।

२. ग्रामीण खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनाको संक्षिप्त नक्साङ्कन

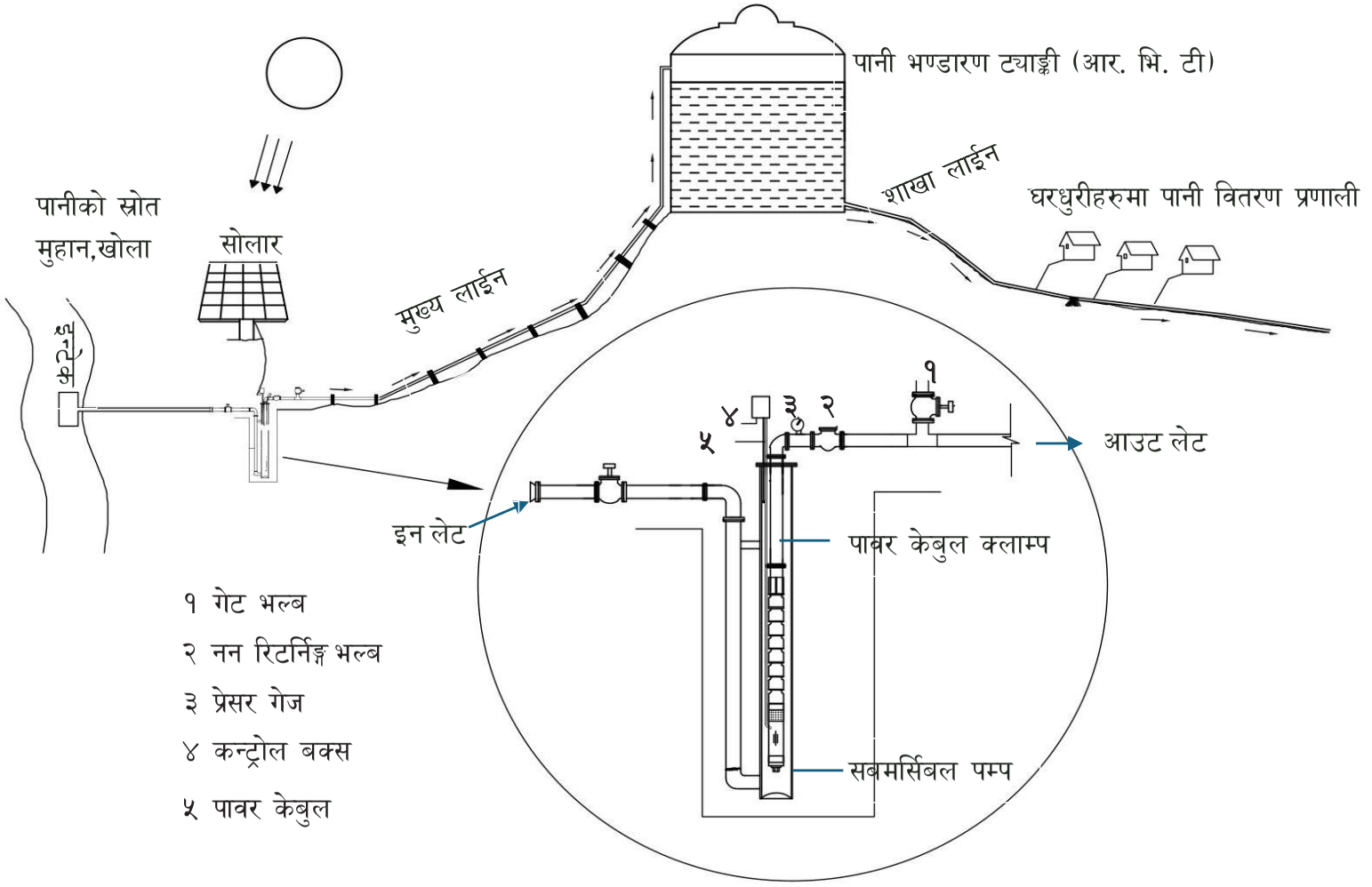
ग्राभिटी खानेपानी (बहुउपयोगी सहित) प्रणाली



लिफ्ट खानेपानी प्रणाली (विद्युत)



लिफ्ट खानेपानी प्रणाली (सोलार)



३. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा प्रयोग हुने सामग्रीहरु

३.१. पोलिथिन पाइपको साइज र श्रेणी

PE ले पाइपको कच्चा पदार्थको गुणस्तरलाइ जनाउँछ।

SDR ले स्ट्याण्डर्ड डाइमेन्सन रेसियोलाइ जनाउँछ।



पोलिथिन पाइप मापन गर्दा बाहिरको व्यासलाई लिइन्छ।

DN भनेको पाइपको व्यास (Diameter) हो।

PN ले पाइपले धान्न सक्ने अधिकतम चाप (Pressure) जनाउँछ।

पोलिथिन पाइपको साइज र श्रेणी

ब्यास (DN) मिलिमिटर (मि.मि.)	धान्न सक्ने अधिकतम चाप (PN) (मिटरमा)					
	पीएन २०	पीएन १६	पीएन १२.५	पीएन १०	पीएन ८	पीएन ६
१६	२००	१६०	१२५			
२०	२००	१६०	१२५			
२५	२००	१६०	१२५	१००		
३२	२००	१६०	१२५	१००	८०	
४०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
५०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
६३	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
७५	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
९०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
११०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
१२५	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
१४०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
१६०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
१८०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०

पोलिथिन पाइपको साइज र श्रेणी

ब्यास (DN) मिलिमिटर (मि.मि.)	धान्न सक्ने अधिकतम चाप (PN) (मिटरमा)					
	पीएन २०	पीएन १६	पीएन १२.५	पीएन १०	पीएन ८	पीएन ६
२००	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
२२५	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
२५०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
२८०	२००	१६०	१२५	१००	८०	६०
३१५	२००	१६०	१२५			

जिआई पाइपको साइज र श्रेणी

क्र.स.	पाइपको ब्यास (मि.मि.)	क्र.स.	पाइपको ब्यास (मि.मि.)
१	१५ मि.मि. (१/२" आधा इन्च)	७	६५ मि.मि. (२-१/२" इन्च)
२	२० मि.मि. (३/४ पौने इन्च)	८	८० मि.मि. (३" इन्च)
३	२५ मि.मि. (१" एक इन्च)	९	१०० मि.मि. (४" इन्च)
४	३२ मि.मि. (१-१/४" सवा इन्च)	१०	१२५ मि.मि. (५" इन्च)
५	४० मि.मि. (१-१/२" डेढ इन्च)	११	१५० मि.मि. (६" इन्च)
६	५० मि.मि. (२" इन्च)		

रंग कोड	पाइपको श्रेणी	धान्न सक्ने अधिकतम चाप (मि.)
	हलुका श्रेणी (Light Class)	
	मध्यम श्रेणी (Medium Class)	१००-२१०
	उच्च श्रेणी (Heavy Class)	१२०-२४६



अथवा

जति सानो साइजको पाइप हुन्छ त्यति बढी चाप (प्रेसर) धान्छ। यदि माथिको पाइपहरु वेल्डीङ्ग गर्ने हो भने माथि उल्लेखित चाप भन्दा बढि चाप धान्छ।



जिआई पाइपको साइज कम्बिनेसन (जोड्न मिल्ने साइजहरू)

क्र.स.	पोलिथिन पाइपको ब्यास	जिआई पाइपको ब्यास
१	२० मि.मि.	१५ मि.मि. (१/२" आधा इन्च)
२	२५ मि.मि.	२० मि.मि. (३/४" पौने इन्च)
३	३२ मि.मि.	२५ मि.मि. (१" एक इन्च)
४	४० मि.मि.	३२ मि.मि. (१-१/४" सवा इन्च)
५	५० मि.मि.	४० मि.मि. (१-१/२" डेढ इन्च)
६	६३ मि.मि.	५० मि.मि. (२" इन्च)
७	७५ मि.मि.	६३ मि.मि. (२-१/२" इन्च)
८	९० मि.मि.	६५ मि.मि. (२-१/२" इन्च)
९	११० मि.मि.	८० मि.मि. (३" इन्च)
१०	१२५ मि.मि.	१२५ मि.मि. (५" इन्च)



३.२. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा प्रयोग हुने फिटिङ्गहरू

जिआई पाइपको फिटिङ्गहरु



जिआई एल्बो

प्रयोगः जिआई पाइपलाइनको दिशा ९० डिग्रीमा परिवर्तन गर्न।
बजारमा उपलब्धताः १/२" इन्च देखि माथिका विभिन्न साइजहरू

अथवा



जिआई सकेट

प्रयोगः जिआई पाइप जोड्न।
बजारमा उपलब्धताः १/२" इन्च देखि माथिका विभिन्न साइजहरू



जिआई निप्पल

प्रयोगः जिआई फिटिङ्गहरू जडान गर्न।
बजारमा उपलब्धताः १/२" देखि माथि, लम्बाईः १" देखि माथि ४" लामो, २.५" सम्म ६" लामो, ४" सम्म ८" लामो



जिआई इक्वल टी

प्रयोगः समान साइजका जिआई शाखा लाइन जोड्न।
बजारमा उपलब्धताः १/२" देखि माथि

अथवा



जिआई अनइक्वल टी

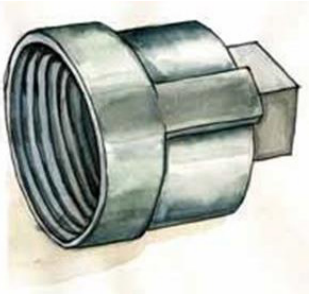
प्रयोगः फरक साइजका जिआई शाखा लाइनहरू आपसमा जोड्न।

बजारमा उपलब्धताः १/२" इन्च देखि माथिका विभिन्न साइजहरू

जिआई इन्ड क्याप

प्रयोगः जिआई पाइपलाइनको खुला मुख (End) बन्द गर्न।

बजारमा उपलब्धताः १/२" देखि माथिका विभिन्न साइजहरु



अथवा



जिआई युनियन

प्रयोगः जिआई पाइपलाई आवश्यक पर्दा सजिलै खोल्न तथा पुनः जोड्न सकिने गरी जडान गर्न।

बजारमा उपलब्धताः १/२" देखि माथिका विभिन्न साइजहरु

अथवा

बेन्ड

प्रयोगः जिआई पाइपलाइन लाई आवश्यक विभिन्न कोणमा मोड्न।

बजारमा उपलब्धताः जुनसुकै साइज र कोणमा बनाउन सकिने





जिआई रिड्युसर

प्रयोगः ठुलो तथा सानो साइजको जिआई पाइपलाइन जोड्न।
बजारमा उपलब्धताः १/२" देखि माथिका विभिन्न साइजहरु

जिआई तथा पोलिथिन फ्लेन्ज सेट

प्रयोगः ठुलो साइजका जिआई र पोलिथिन पाइपहरु जोड्न वा ठुलो साइजका जिआई र जिआई पाइपहरु जोड्न वा

ठुलो साइजको पोलिथिन र पोलिथिन जोड्न।

बजारमा उपलब्धताः १-१/२" इन्च भन्दा माथिका विभिन साइजहरु





हेक्स निप्पल

प्रयोगः प्लाष्टिक ट्याङ्कीमा पाइप/फिटिङ्ग जडान गर्न।
बजारमा उपलब्धताः विभिन्न साइजहरुमा

सर्भिस स्याडल

प्रयोगः मुख्य पाइपलाइनबाट वितरण (ब्रान्च) लाइन जडान गर्न।
बजारमा उपलब्धताः विभिन्न साइजमा





ब्रास युनियन

प्रयोगः सानो साइजको जिआई र पोलिथिन पाइप जोड्न।
बजारमा उपलब्धताः १/२" देखि १-१/२" सम्म

फेरुल

प्रयोगः धारासम्म लैजाने पाइपलाई शाखा पाइपलाइनसँग जोड्न।



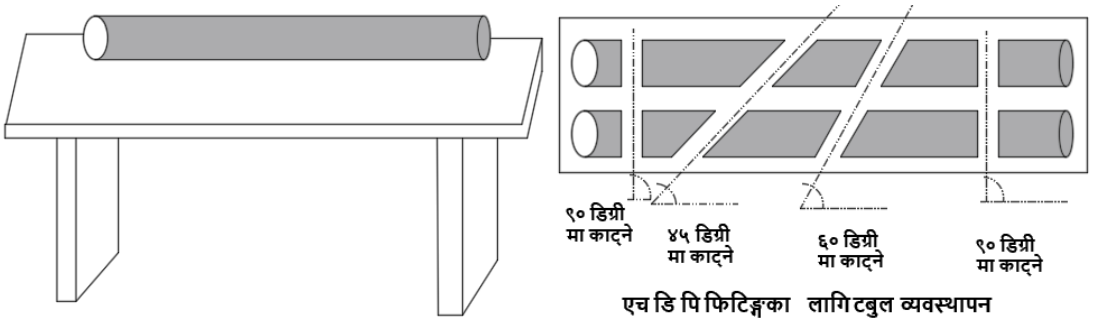




निरीक्षण ढक्कन

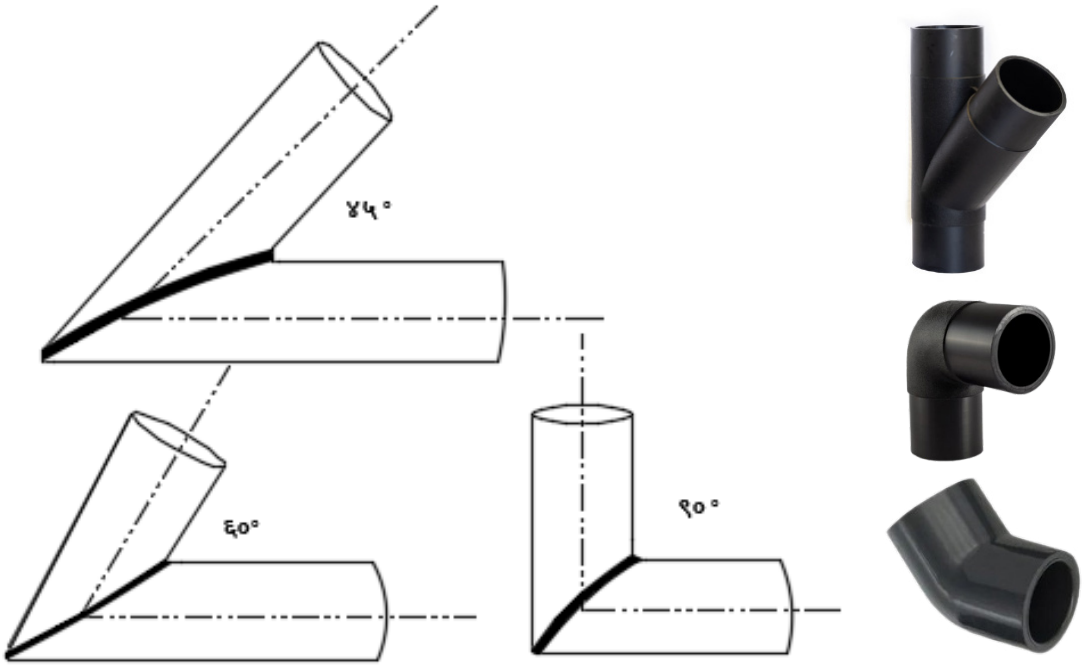
प्रयोगः संरचना निरीक्षण (पहिलो सेट एअर टाईट ढक्कन खास गरि चुना जम्ने पानी प्रवाह हुने संरचनामा प्रयोग हुने तथा दोस्रो सेट अन्य सबै संरचनाहरुमा प्रयोग हुने)।
बजारमा उपलब्धताः गोलाकार। बाहिरी ढक्कनः ६०० मि. मि. ब्यास, भित्री फ्रेम ५१० मि. मि. ब्यास

पोलिथिन (एचडिपी/पिई) पाइपको फिटिङ्गहरु तथा बनाउने तरिका



एच डि पि फिटिङ्गका लागि टबुल व्यवस्थापन

पोलिथिन (एचडिपी/पिई) पाइपको फिटिङ्ग बनाउने कार्यका लागि टेबल मिलाउने।

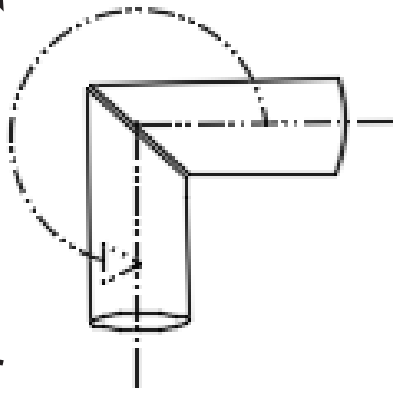


पोलिथिन पाइपको बेण्डहरू

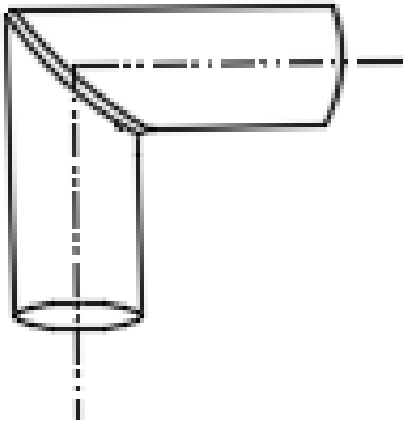
पोलिथिन (एचडिपी/ पिई) पाइपको एल्बो बनाउने तरिका



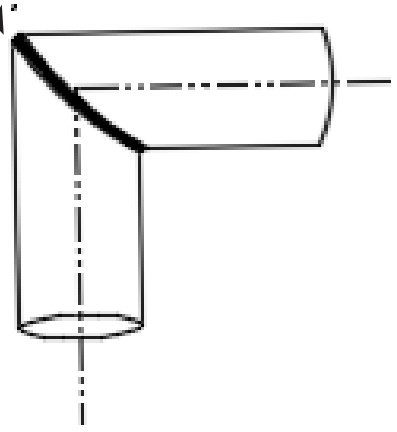
१) ४५ डिग्रीमा काट्ने



२) कोण जाँच गर्ने

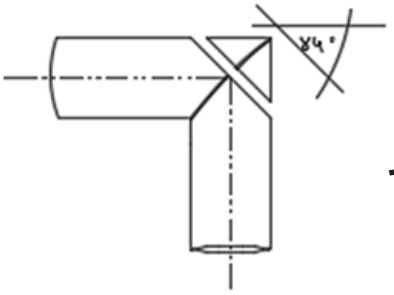


३) रेती लगाउने र चेक गर्ने

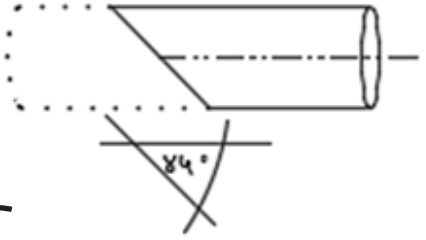


४) जोड्ने

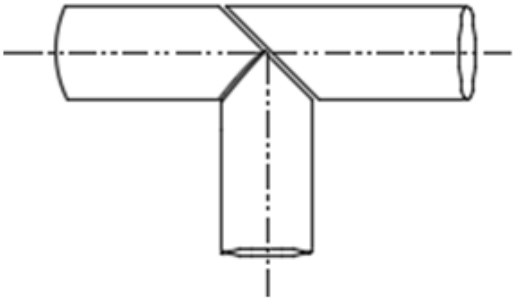
पोलिथिन (एचडिपी/ पिई) पाइपको टी (T) बनाउने तरिका



१) एल्बोलाई ४५ डिग्रीमा काट्ने

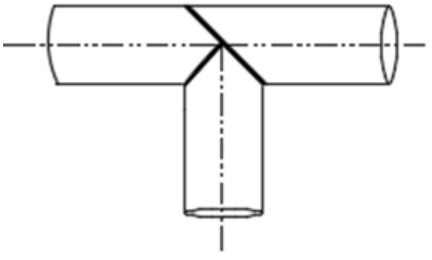


२) पाइपको अर्को टुक्रा ४५ डिग्रीमा काट्ने



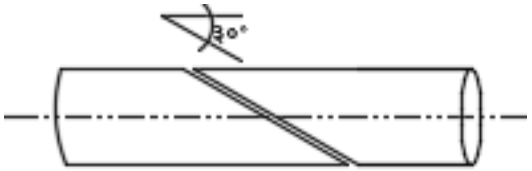
३) रेती लगाउने र जाँच गर्ने



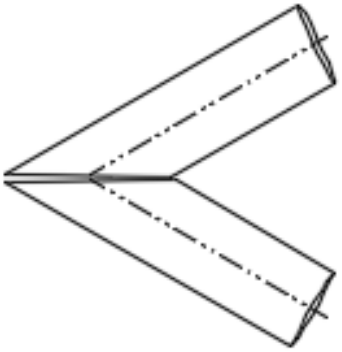


४) जोड्ने

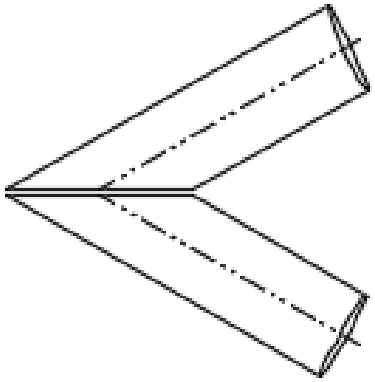
पोलिथिन (एचडिपी/ पिई) पाइपको वाई बनाउने तरिका



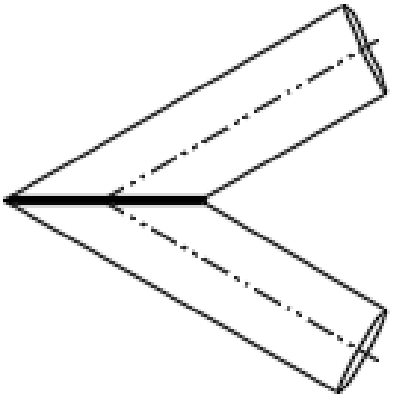
१) ३० डिग्रीमा काट्ने



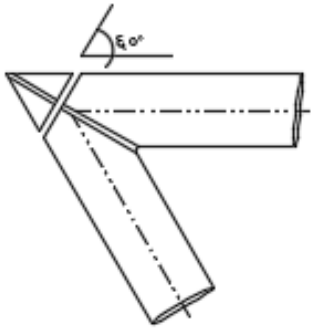
२) कोण जाँच गर्ने



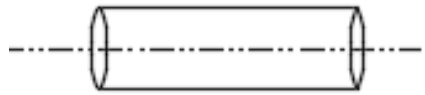
३) रेती लगाउने र जाँच गर्ने



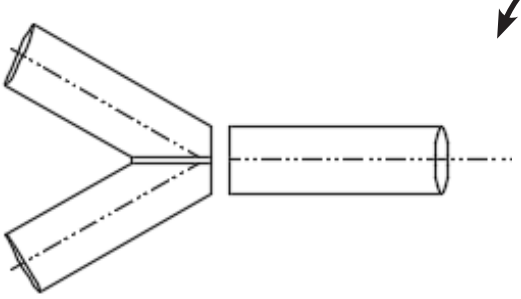
४) जोड्ने



५) तयार टुक्रालाई ६० डिग्रीमा काट्ने

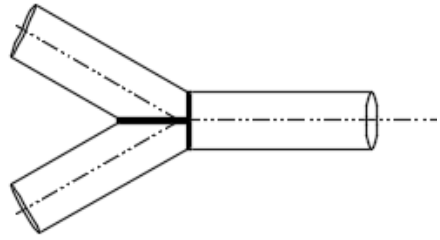


६) एउटा अर्को सिधा टुक्रा लिने



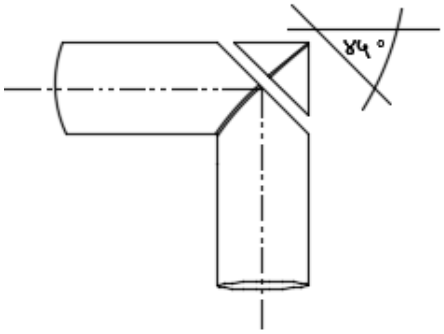
७) रेती लगाउने र जाँच गर्ने



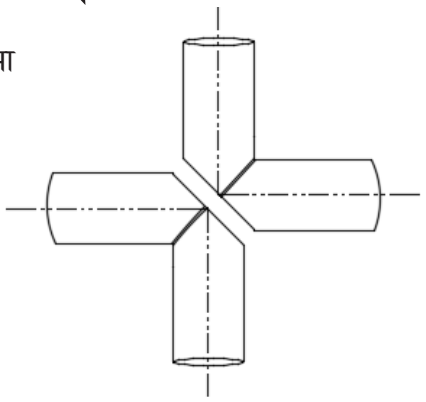


८) जोड्ने

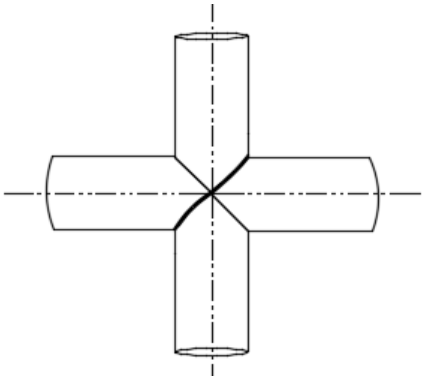
पोलिथिन (एचडिपी/ पिई) पाइपको क्रस बनाउने तरिका



१) दुईवटा ९० डिग्री बेन्ड लिनुहोस् र ४५ डिग्रीमा चित्रमा देखाए जस्तै बिचको तेस्रो लाइन मिलाएर काट्ने।



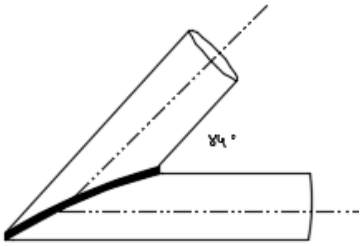
२) रेती लगाउने र जाँच गर्ने अनि राम्रोसँग मिलाउने।



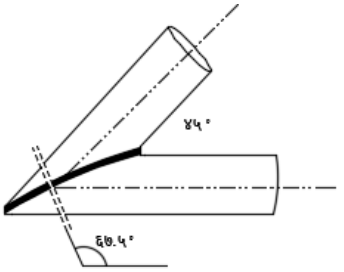
३) जोड्ने



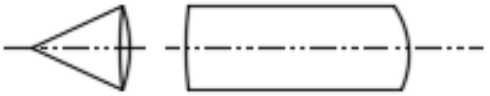
पोलिथिन (एचडिपिई/पिई) पाइपको रिड्युसर जडान गर्ने तरिका तरिका



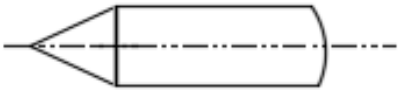
१) ४५ डिग्रीको बेन्ड बनाउने



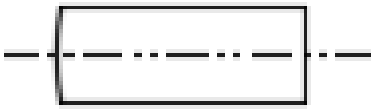
२) चित्रमा देखाए जस्तै ६७.५ डिग्रीमा दुईवटा पाइपको बिचको लाइन को बिचमा हुने गरि बेन्ड काट्ने



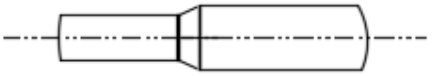
३) अब समान साइजको पाइपको टुक्रा ल्याई चेक गरि सिधा काट्ने रेतीले मिलाउने



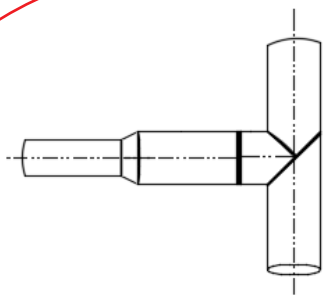
४) दुबैलाई जोड्ने



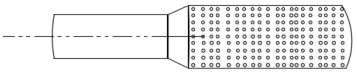
५) एक साइज सानो पाइपको टुक्रा लिने, सिधा काट्ने रेतीले किनारा समतल मिलाउने



६) अब दुबै पाइपलाई जोड्दा रिड्युसर तयार हुन्छ



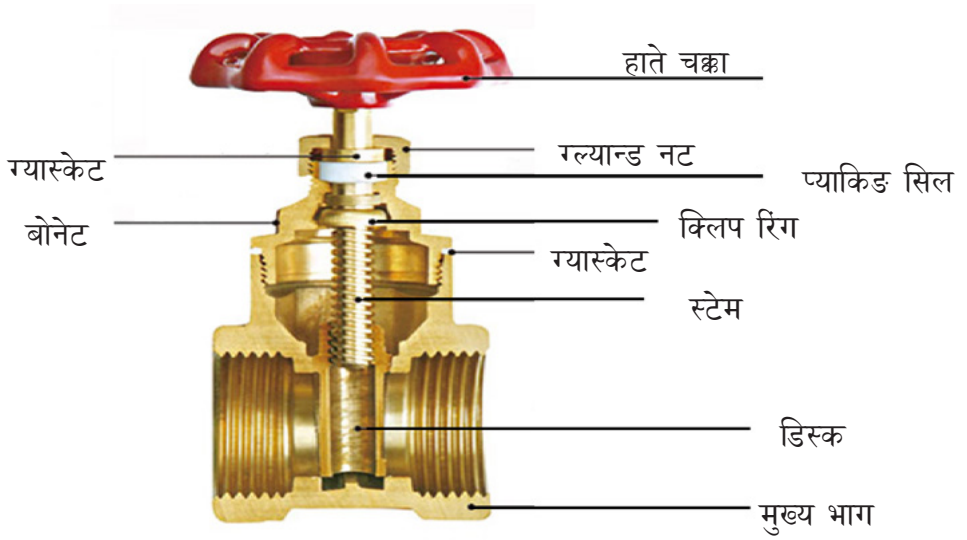
चित्रमा देखाइए जस्तै अनईक्वल टी (T) पनि बनाउन सकिन्छ।

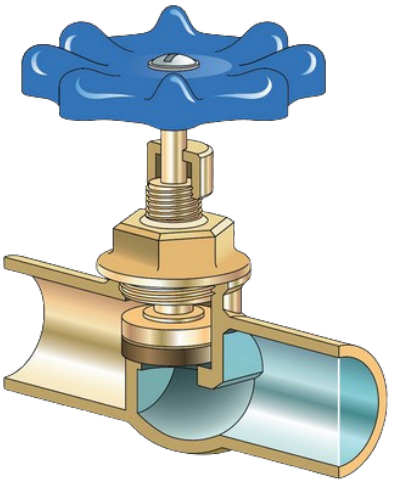


स्ट्रेनर बनाउन पनि सकिन्छ

३.३. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा प्रयोग हुने भल्ब तथा मर्मत संभार

गेट भल्ब

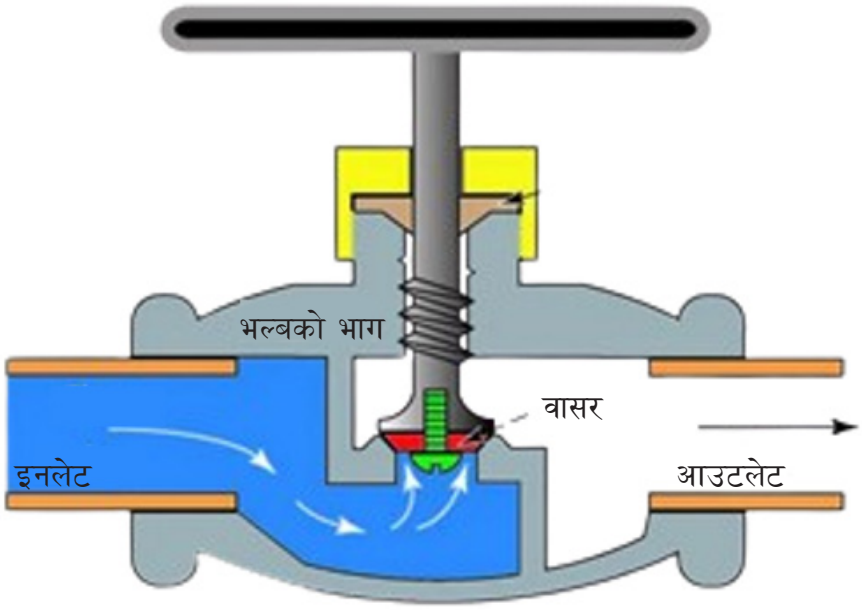




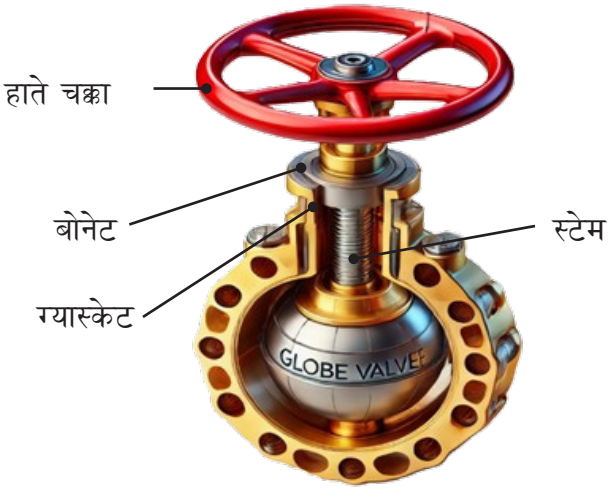


अथवा

ग्लोब भल्ब



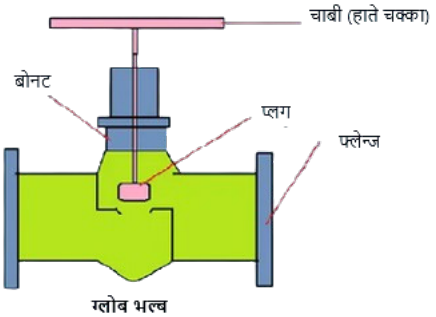




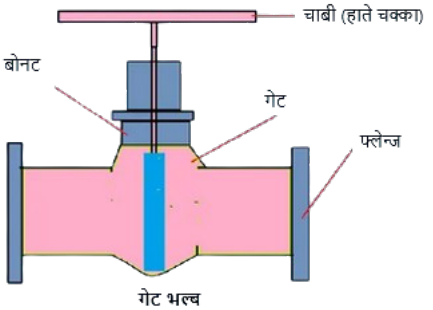
गेट भल्ब तथा ग्लोब भल्बका समस्या तथा समाधान

समस्या	कारण	समाधान	आवश्यक सामग्री/ औजार
चुहावट	ग्यास्केट खराब हुनु वा जोर्नी खुकुलो हुनु।	» ग्यास्केट बदल्नु। » जोर्नीलाई राम्रोसँग टाइट गर्नु र टेफ्लोन टेप प्रयोग गर्नु।	
भल्ब खुलेन वा बन्द नहुनु	भित्रको स्टेम (stem) फस्नु वा खिया लाग्नु।	» खिया हटाउन लुब्रिकेन्ट प्रयोग गर्नु। » स्टेमलाई सफा गरेर चलायमान बनाउनु।	
भल्बको ह्यान्डल बिग्रनु	अत्यधिक बल प्रयोग गर्नु वा कमजोर ह्यान्डल।	» ह्यान्डल बदल्नु।	
भल्बबाट पानी निरन्तर चुहिनु	भल्बको डिस्क वा सिट क्षतिग्रस्त हुनु।	» भल्ब खोल्ने, खराब डिस्क वा सिट बदल्ने।	

मर्मतका लागि आवश्यक उपकरणहरू: रेञ्च, स्क्रूड्राइभर, ग्यास्केट र टेफ्लोन टेप, लुब्रिकेन्ट वा तेल, स्टेम वा डिस्कका प्रतिस्थापन भाग



ग्लोब भल्व



गेट भल्व

रेगुलेटिङ्ग टी



खानेपानी आयोजनामा रेगुलेटिङ्ग टी को प्रयोगः

रेगुलेटिङ टी वितरण प्रणालीमा पानीको प्रवाह तथा दिशालाई नियन्त्रण गर्न प्रयोग गरिन्छ।



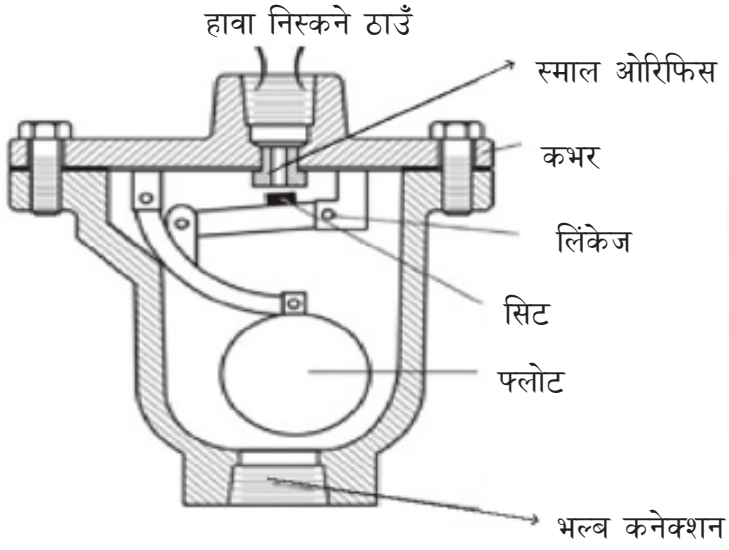
अथवा

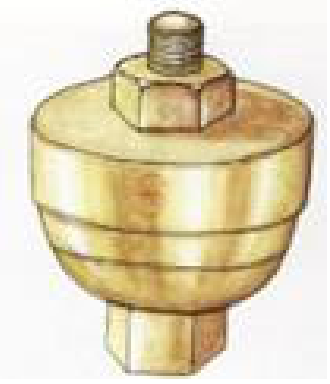
एयर भल्ब (हावा निकाल्ने भल्ब)



खानेपानी आयोजनामा एयर भल्बको प्रयोगः

- पाइपलाइनमा हावा बाहिर निकाल्न प्रयोग गरिन्छ।
- पानीको प्रवाह सुरू गर्दा वा रोक्दा पाइपमा जमेको हावा हटाउन।
- उच्च स्थानहरूमा वा लामो पाइपलाइनमा हावा निकास गर्न।





अथवा

फ्लोटिङ्ग भल्ब

खानेपानी आयोजनामा फ्लोटिङ्ग भल्बको प्रयोगः

भण्डारण ट्याङ्कीमा पानीको तह नियन्त्रण गर्न, ट्याङ्की भरिएपछि पानीको प्रवाह रोक्न



अथवा

समस्या	कारण	समाधान
पानी अनवरत बगिरहनु	फ्लोटिङ्ग भल्ब बिग्रनु वा सही रूपमा फिट नहुनु।	फ्लोटिङ्ग भल्ब वा मेकानिज्म बदल्नु।
सही रूपमा बन्द नहुनु	भल्बमा फोहोर जम्नु वा ग्यास्केट क्षति हुनु।	सफा गर्नु वा ग्यास्केट (रबर) बदल्नु।

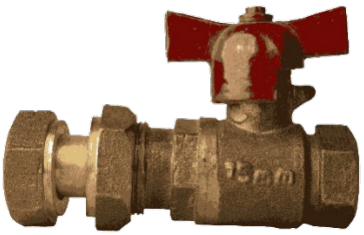
बल भल्ब

खानेपानी आयोजनामा प्रयोगः

- ✔ पानीको प्रवाह पूर्ण रूपमा खोल्न वा बन्द गर्न।
- ✔ छोटो पाइपलाइन वा साना संरचनामा प्रभावकारी।



बटरफ्लाई भल्ब



मिटर बल भल्ब

अथवा

बजारमा उपलब्ध साइजः १/२ ईन्च

खरिदमा ध्यान दिनु पर्नेः नेपाल गुणस्तर NS चिन्ह अंकित वा भारतिय गुणस्तर चिन्ह अंकित ISI भल्ब



धारा मिटर

प्रयोगः धारामा उपयोग वा खपत गरिने पानीको मात्रा नाप्न तथा पानी शुल्क निर्धारण गर्न। पानी चुहावट वा चोरी भए/नभएको पत्ता लगाउन। समुदायस्तरमा पानीको खपत तथ्याङ्क संकलन गरेर दिगोरुपमा योजना सन्चालन गर्न।



जडान गर्ने विधि :

» धारा मिटरमा रहेको एरो (बाण)को चिन्ह अनुसार एरोको दिशालाई पानी बग्ने तर्फ हुने गरि जडान गर्ने।
» पाइप र मिटरको जोर्नीमा ग्यास्केट र टेफ्लोन टेप प्रयोग गरेर चुहावट रोक्ने।
» मिटरलाई माटो, पानी वा अन्य बाह्य क्षतिको प्रभावबाट जोगाउन सुरक्षित बक्स बनाइ राख्ने।

समस्या	कारण	समाधान
मिटरले पानी ननाप्नु	भित्र फोहोर, बालुवा वा अन्य कण अड्किनु	मिटर खोल्ने र भित्र सफा गर्ने
चुहावट हुनु	जोर्नी खुकुलो हुनु वा ग्यास्केट क्षतिग्रस्त हुनु	ग्यास्केट बदल्ने र जोर्नी कस्ने
गलत मापन देखाउनु	मिटरको मापन यन्त्रमा खराबी हुनु	मिटरको मापन प्रणाली जाँच्ने, क्यालिब्रेसन गर्ने र आवश्यक भएमा बदल्ने
मिटरको रिडिङ्ग रोकिनु	खिया लाग्नु वा फोहोर जम्मा हुनु	लुब्रिकेन्ट प्रयोग गरी मिटर चलायमान बनाउने
मिटर फुट्नु	उच्च चाप वा अत्यधिक बल प्रयोग हुनु	क्षतिग्रस्त मिटर बदल्ने

३.४ मिटर रिडिङ्ग



पानी मिटर रिडिङ्ग गर्ने विधि

१. सबैभन्दा पहिले मिटर वरिपरि रहेको धुलो, माटो, ढुंगा वा फोहोर सावधानीपूर्वक हटाउनुहोस्।
२. मिटरको ढक्कन वा कभर सावधानीपूर्वक खोल्नुहोस्।
३. मिटरको सिसा वा डिस्प्ले भाग सफा कपडाले पुछेर अंक र डायलहरू स्पष्ट देखिने बनाउनुहोस्।
४. मिटर बडी, इनलेट पाइप, आउटलेट पाइप र कप्लिङ्ग नटहरूमा चुहावट, फुटेको भाग वा खुकुलोपना छ कि छैन जाँच गर्नुहोस्।
५. डिस्प्लेमा रहेको घन मीटर (m^3) चिन्ह पहिचान गर्नुहोस्। m^3 ले पानीको मात्रा घन मीटर (cubic meter) मा देखाउँछ।
६. मुख्य कालो अंकहरू पढ्नुहोस्। m^3 भन्दा अगाडि देखिएका कालो अंकहरू मुख्य मिटर रिडिङ्ग हुन्। यी अंकहरू पानी प्रयोगको मुख्य रेकर्डका लागि लेखिन्छन्।
७. त्यसपछि मिटरमा देखिएका रातो साना डायलहरू पढ्नुहोस्। यी डायलहरूले मुख्य रिडिङ्गपछि प्रयोग भएको सानो पानीको मात्रा देखाउँछन्।

८. रातो डायलहरू पढ्दा ठूलो एकाइ (unit) बाट सानो एकाइ (unit) तर्फ क्रम मिलाएर पढ्नुहोस्।
९. प्रत्येक रातो डायलमा रहेको सुईले देखाएको अंक पढ्नुहोस्। यदि सुई दुई अंकको बीचमा छ भने सुईले पछाडि पारिसकेको अंक लेख्नुहोस्।
१०. रिडिङ्ग लेख्दा पहिले मुख्य कालो अंकहरू लेख्नुहोस्, त्यसपछि आवश्यक भएमा रातो डायलहरूको अंक क्रमअनुसार लेख्नुहोस्।
सबै धारा बन्द भएको अवस्थामा पनि रातो डायल वा कालो फ्लो इन्डिकेटर चलिरहेको छ भने पानी चुहावट भएको हुन सक्छ।
११. रिडिङ्ग लिइसकेपछि मिटरको ढक्कन राम्रोसँग बन्द गर्नुहोस्।

३.५. औजारहरूको नाम तथा विवरण



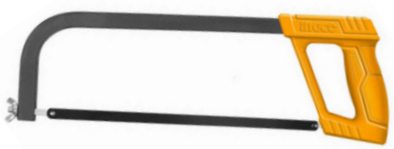
टिनको बाकस

प्रयोगः औजारहरू राख्न,
कम्तिमा २'x१' साइजको २० गेजको पाताबाट बनेको।



चक्कु

प्रयोगः एचडिपी पाइप जोड्ने बेला पाइपको मुखको भित्री र बाहिरी भाग मिलाउन।



हेक्सा फ्रेम र हेक्सा ब्लेड

प्रयोगः पाइप वा फलाम काटन,
बजारमा उपलब्धताः २५० देखि ३०० मि मि सम्म।



पाइप कटर

प्रयोगः पाइप वा फलाम काटन,
बजारमा उपलब्धताः १" देखि ४" सम्म।



हिटिङ्ग प्लेट

प्रयोगः पोलिथिन पाइप जोड्न,
कम्तिमा ५ इन्च ब्यास र ४५० मि मि लम्बाई भएको।



ब्लो टर्च

प्रयोगः हिटिङ्ग प्लेट तताउन।



स्लाइड रेन्च

प्रयोगः फलामे नटहरू तथा फिटिङ्गहरू खोल्न र कस्न,
बजारमा उपलब्धताः १० इन्च लम्बाइमा उपलब्ध।



पाइप रेन्च

प्रयोगः जिआई पाइप तथा फिटिङ्गहरू जोड्न तथा खोल्न,
बजारमा उपलब्धताः १२, १४, १८, २४, ३६ इन्चसम्म सम्म।



घन

प्रयोगः ढुङ्गा फुटाउन वा खानीबाट निकाल्न, बजारमा उपलब्ध तौलः १, ३.५, ४.५ किलोग्राम।



चेन रेन्च

प्रयोगः ३ इन्चभन्दा माथिका ठूला साइजका पाइप समात्न।



प्लाएर

प्रयोगः वाइन्डिङ तार काट्न तथा अन्य कार्यहरूमा,
बजारमा उपलब्धताः २५० मि.मि. सम्म लामो।



बेल्चा

प्रयोगः मसला बनाउन तथा माटो निकाल्न र फाल्न,
बजारमा पाइने साइजः २९ से.मि. " ३० से.मि., ह्यान्डलको लम्बाइ ६० से.मि.।

तौलः ह्यान्डल सहित २.५ किलोग्राम भन्दा माथि।



पाइप भाइस र पाइप डाई सेट

पाइप भाइसः जिआई पाइप काट्दा वा चुरी काट्दा पाइपलाई मजबुत रूपमा समात्न,

डाई सेटः जिआई पाइपको चुरी बनाउन।



टेबुल भाइस

प्रयोगः जिआई पाइपको चुरी काट्न तथा अन्य कार्यका लागि मजबुत रूपमा अड्याउन।



गैंटी

प्रयोगः माटो खन्ने कामका लागि,

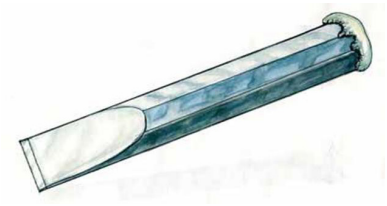
बजारमा पाइने साइजः ५६ से.मि.

तौलः ह्यान्डिल सहित २.५ किलोग्राम।



मारतोल

प्रयोगः गिट्टी फोर्न, साना ढुङ्गा काट्न, कोर्न, फुटाउन तथा आवश्यक साइजमा ड्रेसिङ गर्न।



छिनो

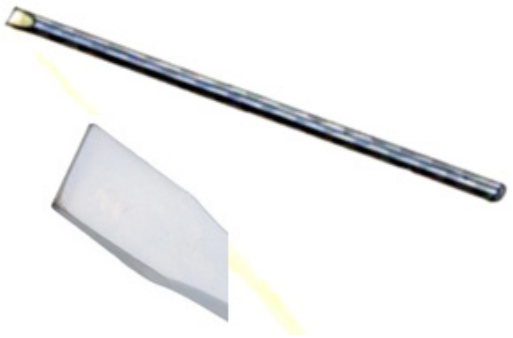
प्रयोगः ढुङ्गा फुटाउन,

साइज तथा तौल उपलब्धताः ६, ८ र १२ इन्च तथा ०.३६ देखि ०.७९ किलोग्राम सम्म।



रुक्सा

प्रयोगः प्लाष्टरको काम गर्न।



गल

प्रयोगः ढुङ्गा फुटाउन / निकाल्न तथा गहिरो खाडल खन्न।

ब्यासः १" देखि १-१/२" सम्म,

तौलः ५.६ किलोग्राम देखि ९.८५



पनिङ्ग ट्रोवेल

प्रयोगः सिमेन्ट पनिङ्गको काम गर्न, साथै सतहहरूको फिनिसिङ्ग मिलाउन।



खस्रो रेती

प्रयोगः पाइपहरू काटिसकेपछि सतहहरू मिलाउन।



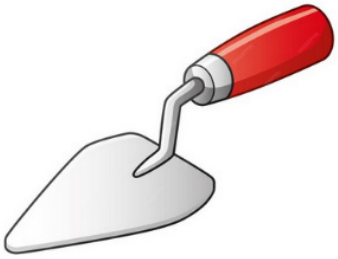
घण्टी

प्रयोगः गारो चिनाइ गर्ने बेला वा संरचना बनाउँदा कुना मिलाउन तथा चिनाइको ठाडो सतह मिलाउन।



तारको ब्रस

प्रयोगः फलाममा लागेको खिया तथा सतहमा लागेको लेउ सफा गर्न र सतहलाई खस्रो बनाई दुई वटा सतह राम्रोसँग जोड्न।



कर्नी

प्रयोगः सिमेन्टको मसला लगाउन तथा चलाउन वा कंक्रीटको काम गर्न।



टेफ्लन टेप

प्रयोगः जिआई पाइप जोड़दा चुहावट रोक्न।



थर्मोक्रम चक

प्रयोगः हिटिङ्ग प्लेटको तापक्रम जाँच्न।



टेफ्लन कभर

प्रयोगः हिटिङ्ग प्लेट कभर गर्न जसले गर्दा तापक्रम समान रूपमा वितरण हुने गर्छ।



रङ्ग लगाउने ब्रस

प्रयोगः रङ्ग लगाउन।



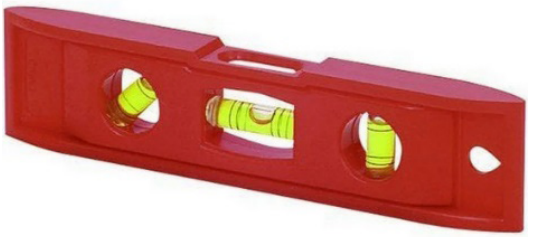
बटाम

प्रयोगः चौकस मिलाउन, गारोको सल मिलाउन तथा नाप्न,
बजारमा उपलब्धताः ८, १२ र १८ इन्च।



तारको जाली

प्रयोगः बालुवा छान्न (आवश्यकता अनुसार २ मि.मि. र ४ मि.मि. प्वाल साइजमा उपलब्ध)।



स्पिरिट लेभल

प्रयोगः विभिन्न संरचनामा समथल वा लेभल मिलाउन।



नाप्ने फिता

प्रयोगः नाप जाँच गर्न, बिभिन्न लम्बाईका फिताहरू बजारमा उपलब्ध हुन्छन।

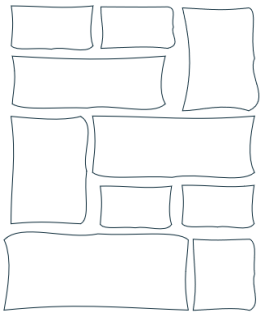


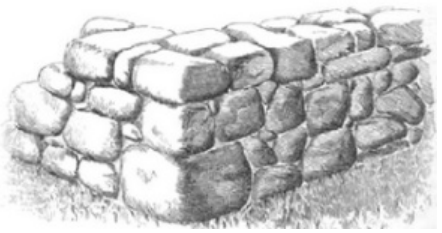
कराई वा तसला

प्रयोगः माटो, बालुवा, सिमेन्ट तथा मसला बोक्न र मसला मिश्रण बनाउँदा नाप्न।

३.६. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजना निर्माणमा प्रयोग हुने अन्य सामग्रीहरू

स्थानीय निर्माण सामग्रीहरू





ढुङ्गा

ढुङ्गाको गुणस्तरः सपोर्ट गारो, अपरेसन च्याम्बर र जगका लागि कडा, बलियो, आयताकार, र सफा ढुङ्गा प्रयोग गर्नुपर्छ।

प्रयोग विधिः गारो लगाउदा ढुङ्गाहरू राम्रोसँग अटल बस्ने गरी राख्नुपर्छ र जोर्नीहरू एउटै ठाडो तहमा पर्नु हुँदैन। गारोमा एउटा ढुङ्गाले तल्लो सतहका दुबै तर्फका ढुङ्गाहरूलाई करिब १० से. मि. सम्म छोपेको हुनुपर्छ। ठाडो पारेर ढुङ्गाको गारो लगाउन हुदैन।

सफाइः निर्माण कार्य अघि ढुङ्गाहरू राम्रोसँग पखालेर सफा गरेर प्रयोग गर्नुपर्छ।

गिट्टी



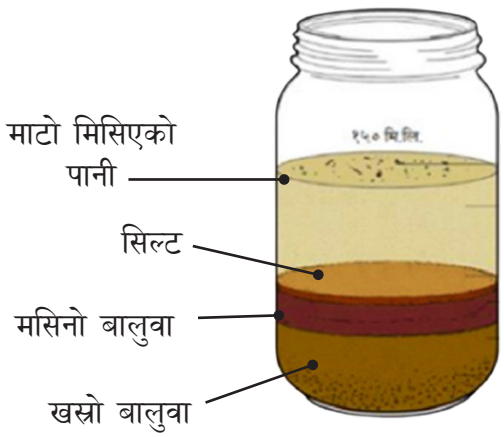
गिट्टीको आकारः ५ मि.मि. देखि ४० मि.मि. सम्मको उपयुक्त साइजको गिट्टी प्रयोग गर्नुपर्छ।
गुणस्तरः कडा ढुङ्गा फुटाएर बनाइएको, कुनायुक्त तथा चिप्लो वा गोलो नभएको गिट्टी प्रयोग गर्नुपर्छ।
प्रयोग विधिः मसला वा कंक्रीटसँग राम्रोसँग बन्धन हुने भएकाले उपयुक्त आकार र गुणस्तरको गिट्टी प्रयोग गर्नुपर्छ।







- बालुवालाई चोर औँला र बुढी औँलाले माड्दा औँलामा माटोको फोहोर लाग्नु हुँदैन।
- राम्रो तथा सफा बालुवा मुट्ठीमा समात्दा डल्लो पर्नु हुँदैन।
- बालुवा सधैँ धोएर मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ।



१) ५० मि.लि. पानीमा एक चम्चा नुन हालेर मिश्रण तयार गर्नुहोस्।

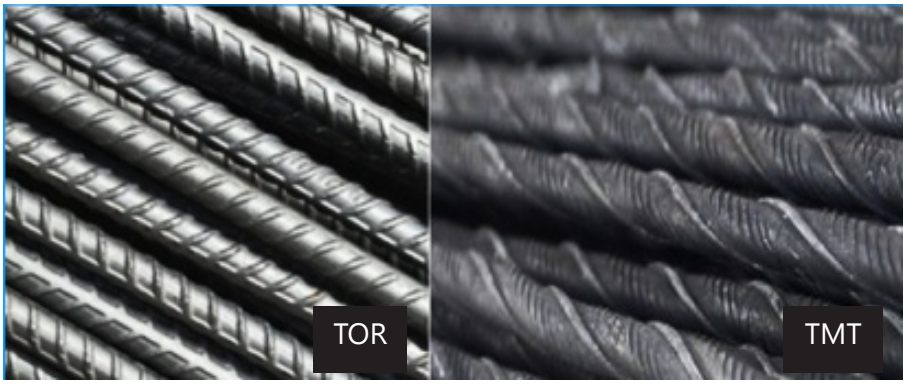
२) सिलिन्डरको १०० मि.लि. चिन्हसम्म बालुवा जम्मा गर्नुहोस् र तयार पारिएको मिश्रण बालुवामा खनाउनुहोस्।

३. मिश्रण हल्लाउँदा माथिल्लो भाँडामा भएको जस्तै देखिन्छ।

- याद राखौं, उपयुक्त बालुवामा सिल्ट तहको घनत्व बालुवाको दश भागको एक भाग भन्दा कम हुनुपर्छ।

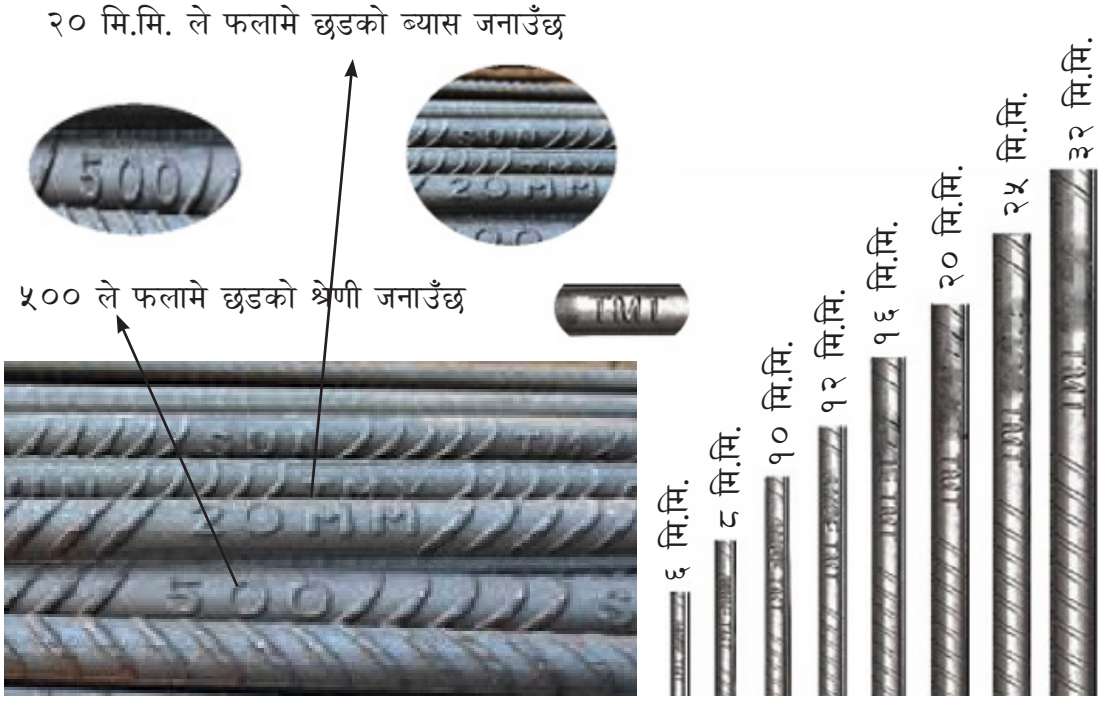
बाह्य निर्माण सामग्रीहरू

फलामे छड



अथवा

फलामे छड फेरो सिमेन्ट ट्याङ्कीको गाह्रो, ट्याङ्कीको छत निर्माण तथा ढक्कन ढलान गर्न प्रयोग गरिन्छ। संरचनाको ढक्कन तथा ट्याङ्की निर्माणमा यसको बढी प्रयोग हुने भएकाले यसका लागि सामान्यतया ६ मि.मि. देखि १० मि.मि. व्यासका छडहरू प्रयोग गरिन्छ। खानेपानी आयोजनामा प्रयोग हुने छड नेपाल गुणस्तर चिन्ह (NS) अथवा भारतीय गुणस्तर चिन्ह ISI प्राप्त हुनुपर्नेछ।



सिमेन्ट



०७ ले वर्षको सातौँ हप्ता जनाउँछ (यसलाई ब्याच नम्बर भनिन्छ), त्यसैगरी ०२ ले दोस्रो महिना र २४ ले अंग्रेजी वर्ष जनाउँछ।

- ✔ खानेपानी आयोजनामा प्रयोग गरिने सिमेन्ट उच्च गुणस्तरको (नेपाल गुणस्तर चिन्ह प्राप्त) तथा ताजा (उत्पादन मितिले ३ महिनाभित्रको) हुनुपर्नेछ।
- ✔ जमेको, म्याद नाघेको तथा निम्न गुणस्तरको सिमेन्ट कहिल्यै प्रयोग गर्नु हुँदैन। उत्पादन मिति वर्षमा र ब्याच नं. हप्तामा उल्लेख हुने भएकाले पछिल्लो समयमा उत्पादन गरिएको ब्याच नं. भएको सिमेन्ट खरिद गर्दा ताजा हुन्छ।

सिमेन्टका बोराहरू ६—८ इन्च उचाइ भएको काठको फल्याकमाथि भण्डारण गर्नुपर्छ। बोराको चाङको उचाइ बढीमा १० बोरा र चौडाइ बढीमा ४ बोरा सम्मको मात्र हुनुपर्छ। साथै, बोराहरू पर्खालबाट कम्तीमा २ फिटको दूरीमा राख्नुपर्छ।

सिमेन्टलाई चोर औँला र बूढी औँलाबीच माड्दा स-साना गिर्खा वा डल्ला भएको अनुभव हुनु हुँदैन। यस्तो अनुभव भएमा सिमेन्टमा चिस्यान प्रवेश भएको वा यसको गुणस्तरमा कमी आएको संकेत हुन सक्छ। सिमेन्ट भण्डार गर्दा हावा नछिर्ने र ओभानो कोठामा गर्नु पर्दछ।

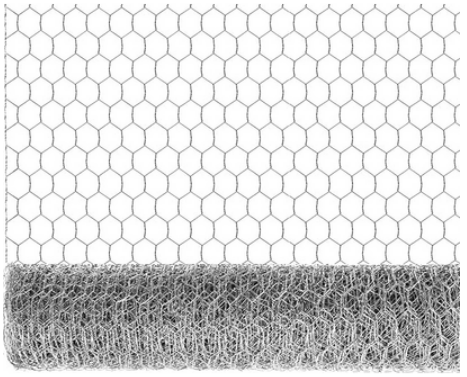
नेपालमा खानेपानी आयोजनाहरुमा प्रयोग हुने तथा सजिलै बजारमा उपलब्ध सिमेन्टका प्रकारहरुः

- » ओपिसी सिमेन्ट (नेपाल गुणस्तर नं. ५७२ - नेपाल गुणस्तर नं. ४९ : साधारण पोर्टल्याण्ड सिमेन्ट संशोधन २०७६)
- » पिएससी सिमेन्ट (नेपाल गुणस्तर नं. ३८४)
- » पिपिसी सिमेन्ट (नेपाल गुणस्तर नं. ३८५)









कुखुरे जाली

» फेरो सिमेन्ट ट्याङ्की निर्माणमा १ मि.मि. व्यासको तार र १५-२० मि.मि. जाली प्रयोग गरिन्छ।
» २२ गेज तथा ९० से.मी. चौडाइको कुखुरे जाली पनि प्रयोग गरिन्छ।



काँटी

» संरचनाहरुमा फर्मा ठोक्न तथा अड्याउन काँटीको प्रयोग गरिन्छ।



प्लास्टिक

प्रयोगः

» प्लास्टर, कंक्रिट आदि सेटिङ्ग नहुन्जेलसम्म सुरक्षा गर्न प्रयोग गरिन्छ। सिमेन्टलाइ सुरक्षित भण्डारण गर्न समेत प्रयोग गरिन्छ।
» इन्टेकमा बाहिरी फोहोर पानी मिसिएर प्रदुषण हुन नदिन प्याकिङ गर्दा पनि प्लास्टिकको प्रयोग गरिन्छ।

बाँध्ने तार, साधा तार

» फर्मा बनाउँदा वा आरसिसी गर्दा छड र पाइपलाई बाँध्न १ मि.मि. व्यास (२० गेज) को तार प्रयोग गरिन्छ।
» फेरो सिमेन्ट ट्याङ्कीको वालमा ३.५ मि.मि. व्यास (१० गेज) को साधा तार पनि प्रयोग गरिन्छ।









काँढे तार, ग्याबियन जाली

प्रयोगः निर्माण गरिएका संरचनाहरूलाई सुरक्षित गर्न तथा छेकबार (फेन्सिङ) का लागि प्रयोग गरिन्छ।



बालुवा छान्ने जाली

बालुवालाई ४ मि.मि. व्यासका प्वाल भएको करिब २ मिटर लामो जालीमा छान्नुपर्छ।





केबुल वायर



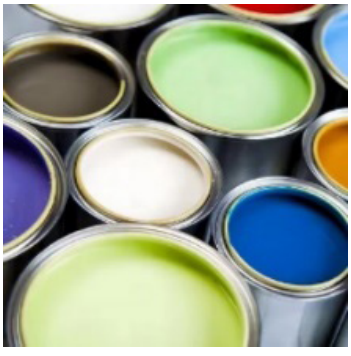


थिम्बल



बुलडग ग्रिप

क्रसिङ्ग: पाइपलाइनलाई खोला, नदी, खोल्सी आदि पार गराउन गरिने निर्माण गरिने संरचना।



रङ्ग

प्रयोग: संरचनाहरुलाई मौसमी असरबाट बचाउन।

सावधानी : प्रयोग गरिने रङ्गमा लिड (सिसा) मिसिएको छ वा छैन भन्नेबारे जानकारी राख्नुपर्छ। नेपाल सरकारको मापदण्ड बमोजिमको लिड प्रयोग भएको रङ्ग मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ।

४. कंक्रिट तयारी तथा संरचना निर्माण विधि

४.१. निर्माण विधि

१. सामग्रीको छनोट

» गुणस्तरीय सिमेन्ट, सफा दनादार बालुवा, सफा गिट्टी र सफा पानी प्रयोग गर्ने।

२. मिश्रण (Mixing)

» तोकिएको मिश्रण अनुपात (M१०, M१५ वा M२०) अनुसार सामग्री नापी राम्रोसँग मिसाउने।
» आवश्यक मात्रामा मात्र पानी प्रयोग गर्ने र राम्रोसंग मिसाउने।

३. हाल्ने (Placing)

» कंक्रिटलाई फर्मा भित्र निरन्तर रूपमा हाल्ने।
» प्रत्येक तहमा राम्रोसँग (Vibrator वा Rod प्रयोग गरि) कम्प्याक्सन गर्ने।

४. फिनिसिङ (Finishing)

» सतह सम्याउने तथा आवश्यक ढलान (Slope) मिलाउने।

५.क्युरिङ (Curing)

» कंक्रिट राखेको २४ घण्टापछि पानीले भिजाई कम्तीमा २८ दिनसम्म नियमित क्युरिङ गर्ने।

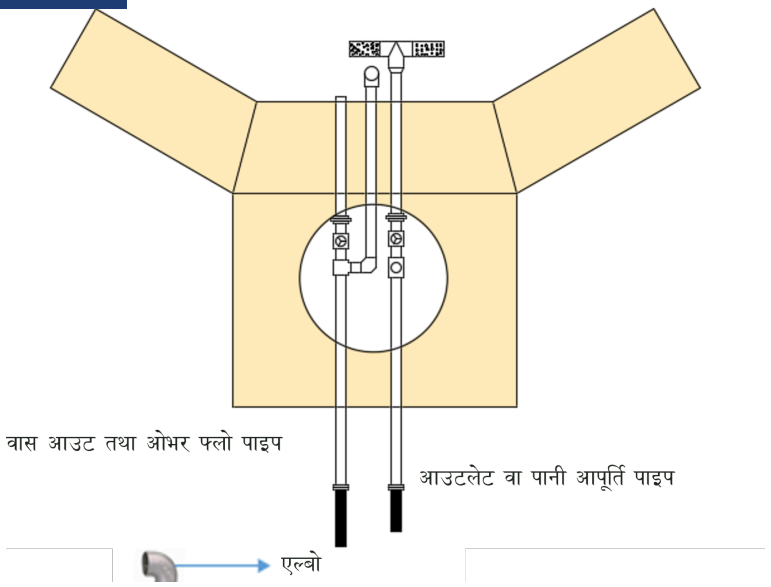
४.२. कंक्रिटको ग्रेड (M१०, M१५ र M२०)

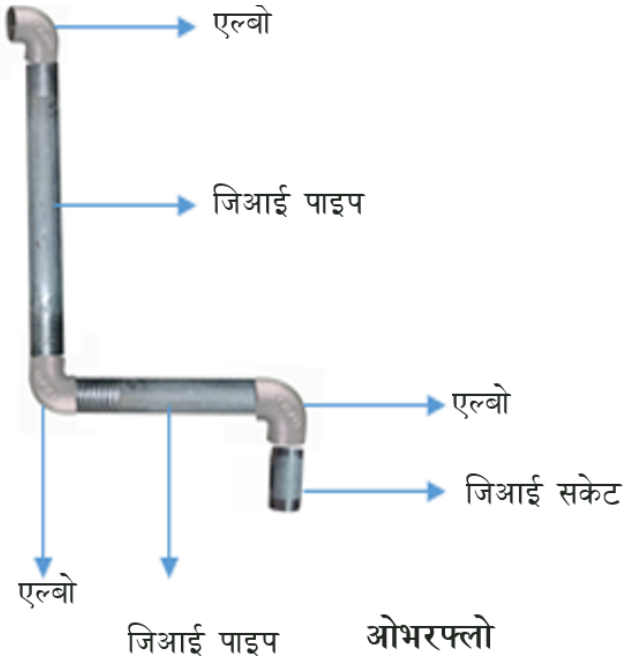
कंक्रिटको ग्रेड (M) ले कंक्रिट प्रयोग भएको २८ दिनपछि प्राप्त हुने विशेष चाप सहन सक्ने क्षमता (Characteristic Compressive Strength) जनाउँछ। यसलाई मेगापास्कल (MPa) वा न्यूटन प्रति वर्ग मिलिमिटर (N/mm^2) मा मापन गरिन्छ।

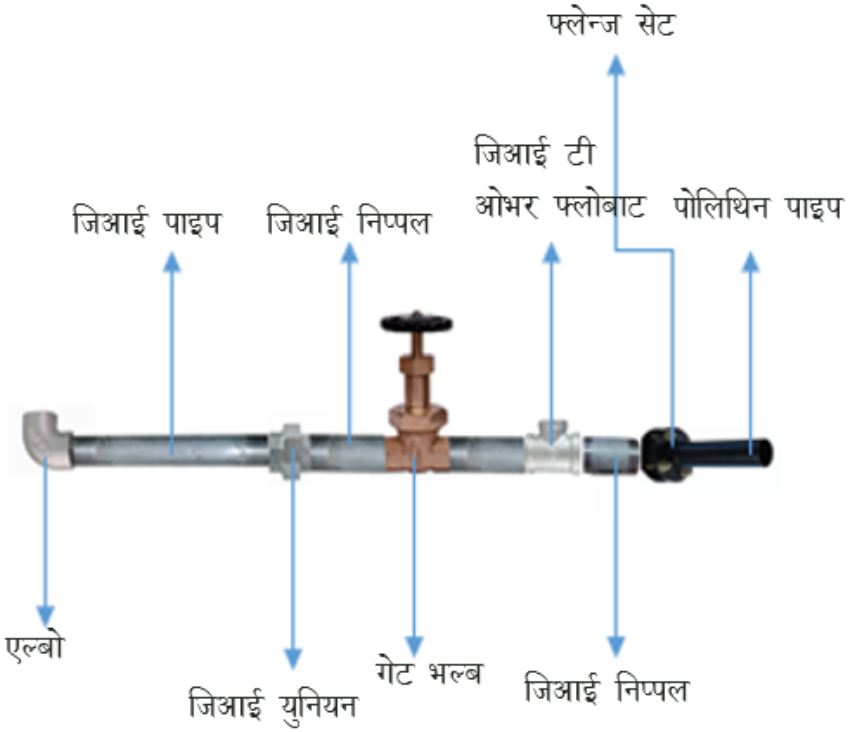
कंक्रिट ग्रेड	२८ दिनपछि प्राप्त हुने विशेष चाप सहने क्षमता	सामान्यतया मिश्रण अनुपात (सिमेन्ट : बालुवा : गिट्टी)	ग्रामीण आयोजनाहरुमा सामान्य प्रयोग
M१०	१० MPa (१० N/mm^2)	१:३:६	साधारण कंक्रिट (PCC) ले-भलिङ कोर्स, बेडिङ कंक्रिट, पाइप सपोर्ट तथा कम भार पर्ने संरचनाहरू
M१५	१५ MPa (१५ N/mm^2)	१:२:४	एङ्कर ब्लक, थ्रस्ट ब्लक, ट्याप स्ट्याण्ड प्लेटफर्म, सामान्य RCC तथा PCC संरचनाहरू
M२०	२० MPa (२० N/mm^2)	१:१.५:३	इन्टेक, कलेक्सन च्याम्बर, ब्रेक प्रेसर ट्याङ्की (BPT) रिजर्भायर ट्याङ्की, भल्ब च्याम्बर, RCC स्ल्याब तथा पानी जम्ने संरचनाहरू

५. खानेपानी (बहुउपयोगी) आयोजनामा आउन सक्ने समस्या तथा समाधानका उपाय

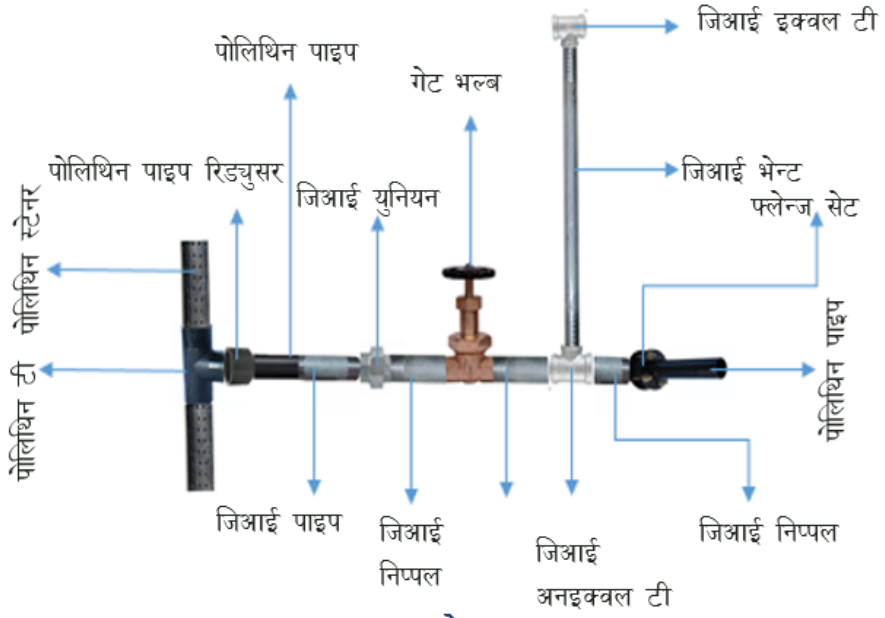
५.१. इन्टेक टाइप






फ्लेन्ज सेट
जिआई टी
ओभर फ्लोबाट
पोलिथिन पाइप
जिआई पाइप
जिआई निप्पल
एल्बो
जिआई युनियन
गेट भल्ब
जिआई निप्पल

वास आउट


जिआई इक्वल टी
पोलिथिन पाइप
गेट भल्ब
पोलिथिन पाइप रिड्युसर
जिआई युनियन
जिआई भेन्ट
फ्लेन्ज सेट
पोलिथिन स्टेनर
पोलिथिन टी
पोलिथिन पाइप
जिआई पाइप
जिआई निप्पल
जिआई अनइक्वल टी
जिआई निप्पल

आउटलेट

इन्टेकका फोटोहरु



इन्टेक निर्माण कार्य (संरचना संरक्षणका लागि ग्याबियन वाल तथा तारबार)



इन्टेक निर्माण कार्य

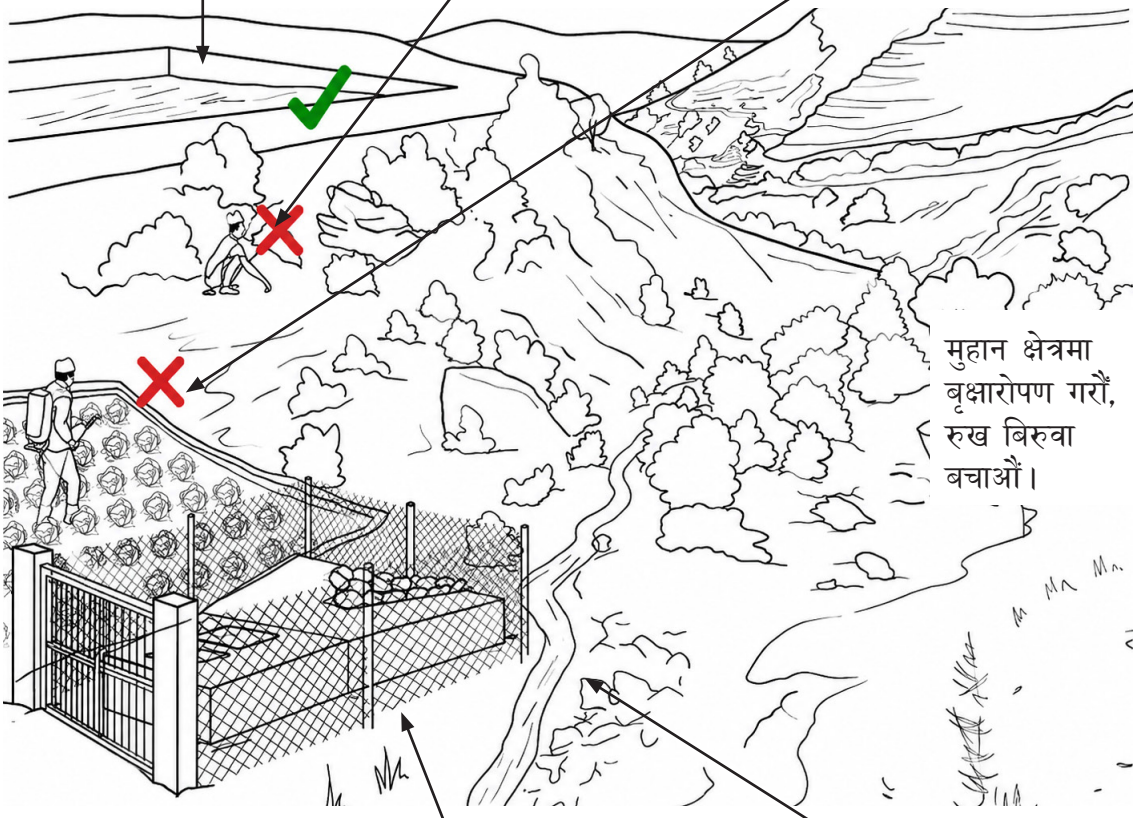


इन्टेक निर्माण कार्य (संरचना संरक्षणका कार्यहरू सहित)



इन्टेक प्याकिङ गर्ने कार्य

इन्टेकमा आउन सक्ने समस्या, कारण र समाधान



समस्या	समाधान
मसिनो माटो/बालुवाका कण, लेउ आदिले पानी आपूर्तिमा समस्या।	स्टेनरलाई नियमित निरीक्षण तथा सफाइ गर्ने। डिजाइन अनुसार इन्टेक फिल्टर निर्माण गर्ने।
पोलिथिन स्टेनर, प्याकिङ मिडिया अव्यवस्थित हुनु।	पोलिथिन स्टेनर प्याकिङलाई सही रूपमा व्यवस्थित गर्ने। पोलिथिन स्टेनरको नियमित सफाइ गर्ने।
ओभर फ्लोको हाइट कम भएर प्रेशर नहुनु।	आउटलेटको उचाइ बढाउने। संरचनाको डिजाइन पुनः समीक्षा गरी स्थानीय अवस्था अनुकूल परिमार्जन गर्ने।
पानीको क्याचमेन्ट क्षेत्रमा गँगटाले खोतल्ने समस्या।	गंगटा हटाउन नियमित निरीक्षण गर्ने।

इन्टेकमा प्याकिङ

इन्टेक प्याकिङ भनेको मुहान वा इन्टेक वरिपरि उपयुक्त आकारका ढुङ्गा तथा ग्राभेल तह-तहमा राखी पानीको बहावलाई सहज बनाउने, माटो तथा बालुवा प्रवेश हुन नदिने र मुहानलाई स्थिर बनाउने कार्य हो।

विधि

» मुहान क्षेत्रको माटो, लेदो तथा कमजोर पदार्थ हटाई सफा गर्नुहोस्।
» मुहान वरिपरि ठूलो आकारका सफा कडा ढुङ्गा (Boulder/Cobble) राख्नुहोस्।
» भित्री तहमा मध्यम आकारका ढुङ्गा (४०-७५ मि.मि.) राख्नुहोस्।
» सबैभन्दा भित्री भागमा सफा ग्राभेल (१०-४० मीमी) ले प्याकिङ गर्नुहोस्।
» आवश्यक परे ग्राभेल र इन्टेक पाइप बीच GI Mesh वा Stainless Steel Screen प्रयोग गर्नुहोस्।
» प्याकिङ गर्दा पानीको प्राकृतिक बहाव कायम रहने गरी खाली स्थान (Void) छोड्नुहोस्।
» वरिपरि माटो भरी आवश्यक परे RCC वा Dry Stone Masonry ले संरक्षण गर्नुहोस्।
» सतहमा वर्षाको पानी प्रवेश रोक्न Cut-off नाला बनाउनु होस्।

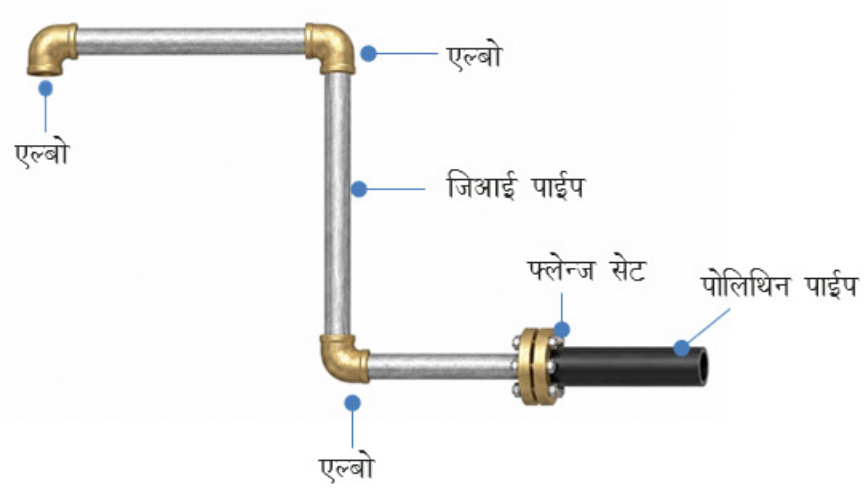
ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

» सफा, कडा र टिकाउ हुने ढुङ्गा तथा ग्राभेल मात्र प्रयोग गर्नुहोस्।
» माटो, लेदो वा जैविक पदार्थ मिसिएको सामग्री प्रयोग नगर्नुहोस्।
» मुहानमा प्राकृतिक पानीको बहाव परिवर्तन नगर्नुहोस्।
» समय-समयमा प्याकिङको अवस्था निरीक्षण गरी लेदो वा फोहोर हटाउनुहोस्।
» मुहानबाट आएको पानी पुनः मुहानतर्फ फर्किने (उल्टो बग्ने)/ मुहानमा Back flow नहुने गरी इन्टेकको भुइँको सतह निर्माण गर्नुहोस्।

५.२. वितरण च्याम्बर (डिसी)



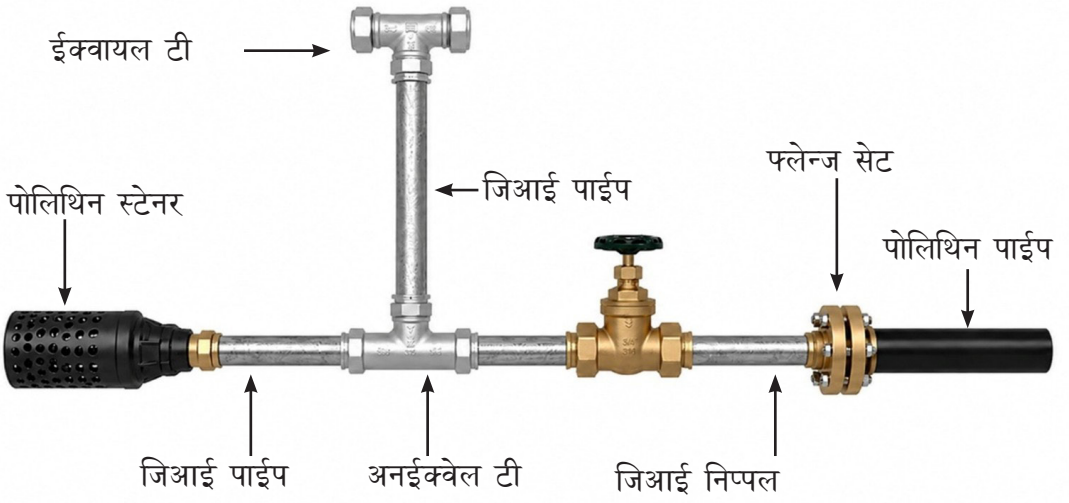
ईनलेट



वास आउट / ओभरफ्लो



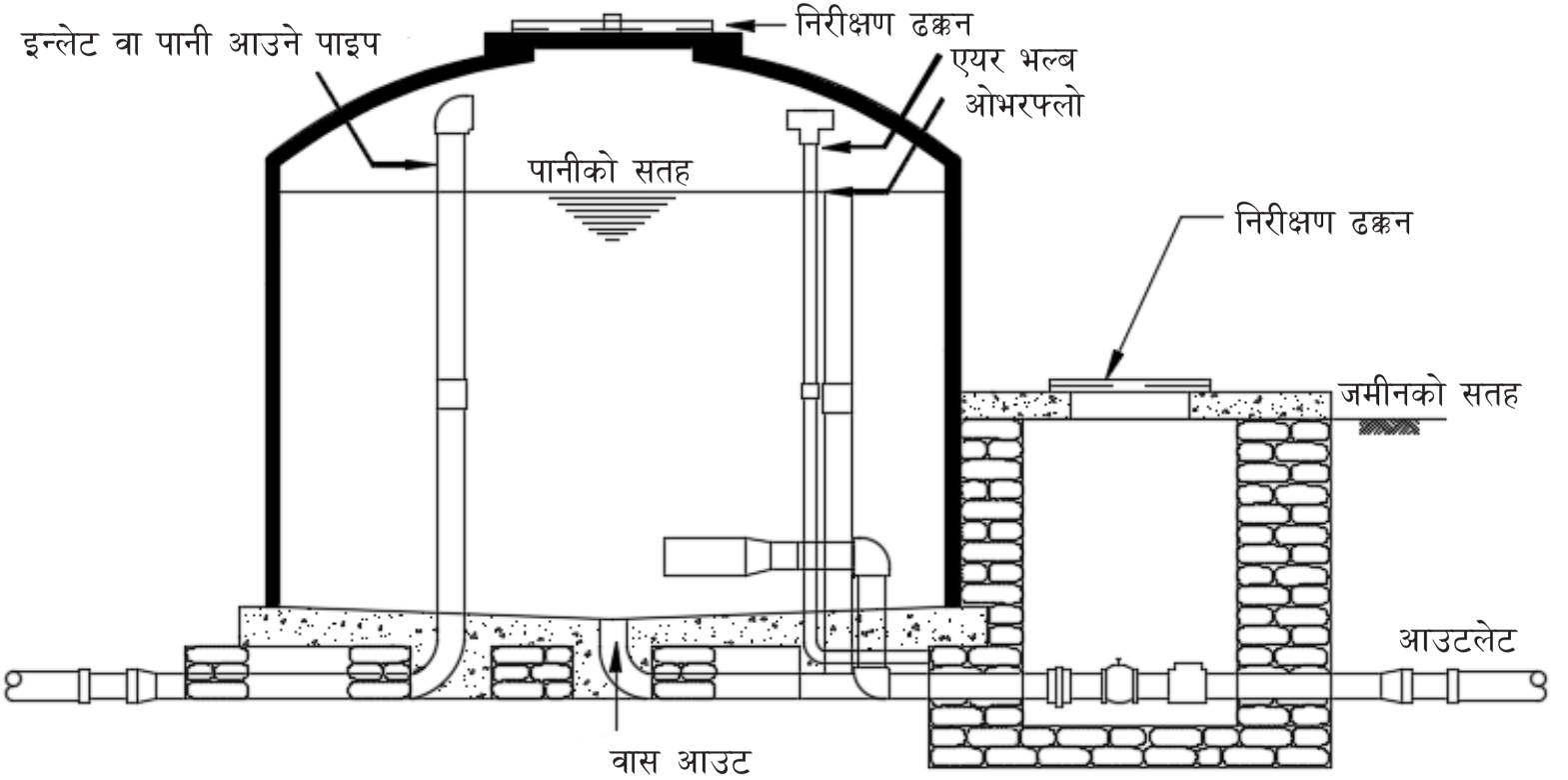
आउटलेट



वितरण च्याम्बर (डिसी) मा आउन सक्ने समस्या, कारण र समाधानहरू

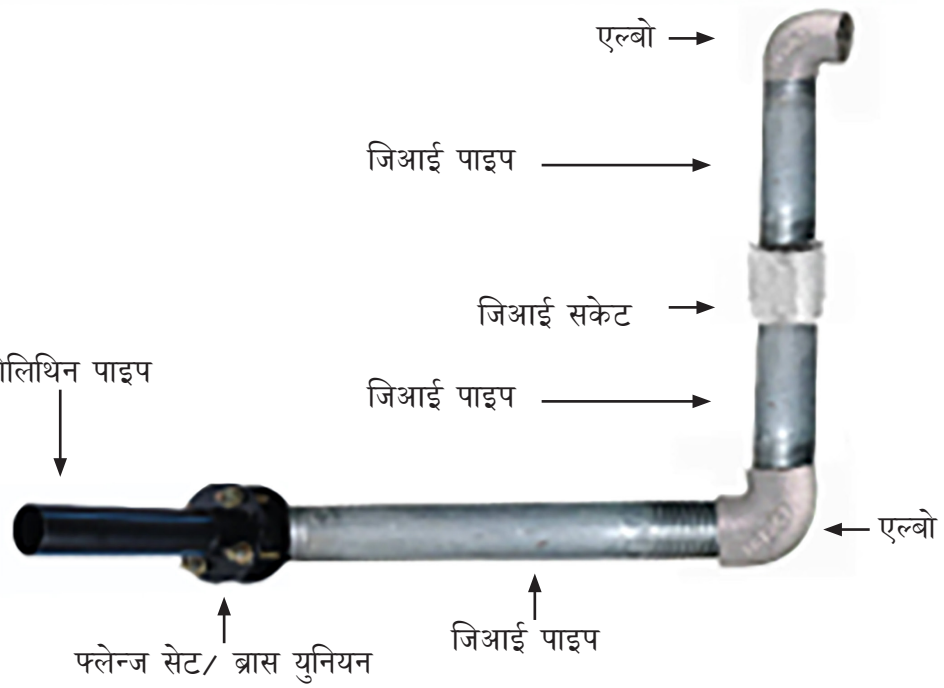
समस्या	कारण	समाधान
पानीको फोका उत्पन्न भई आपूर्ति पाइपमा हावा भरिनु।	आउटलेट पाइप राख्दाको ढलान उचाइ नमिल्नु/बाफल वालले राम्रोसंग काम नगर्नु, वा हावा निस्कने भल्ब नहुनु।	पाइपलाइनमा एयर रिलीज भल्ब जडान गर्ने र ढलान गर्दा विशेष ध्यान दिने।
पानीको वितरणमा समस्या	आउटलेट पाइपको लेबल नमिल्नु/हावा लिनु।	पाइप चेक जाँच गरि मिलाउने ग्लोभ भल्बको व्यवस्था गर्ने।

५.३ पानी भण्डारण संरचना (आरभिटि ट्याङ्की वा फेरो सिमेन्ट ट्याङ्की)

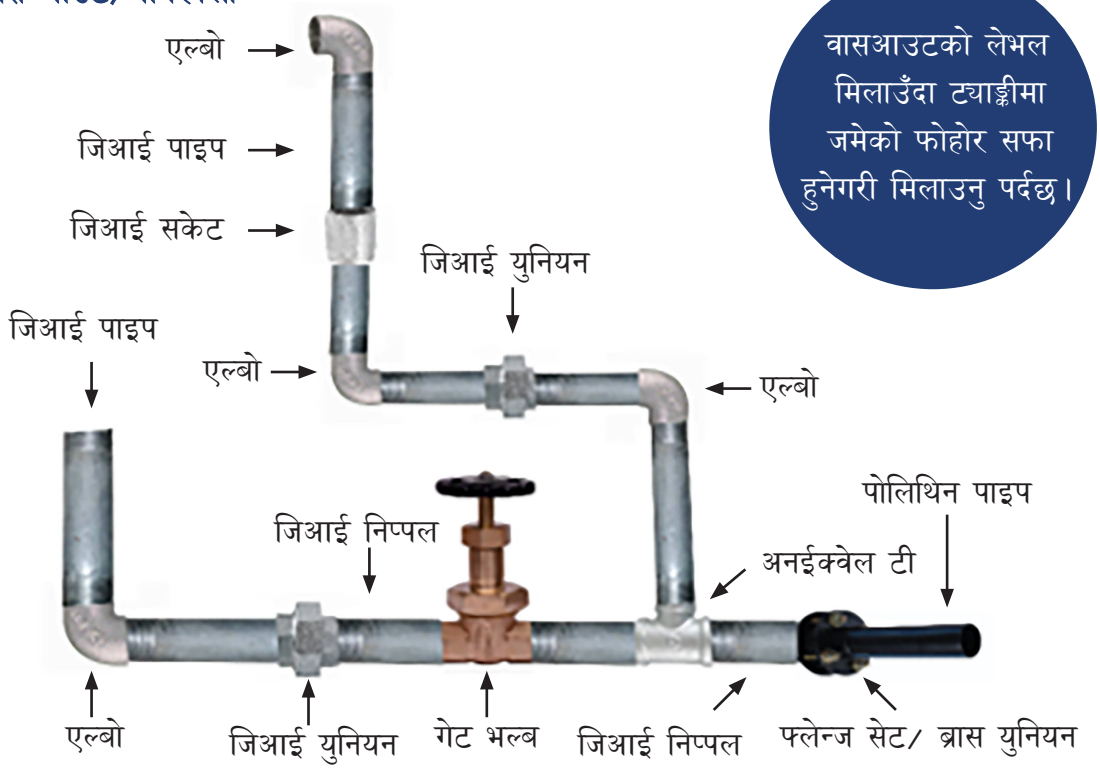


फेरो सिमेन्ट ट्यांकीको सेक्सन

इनलेट

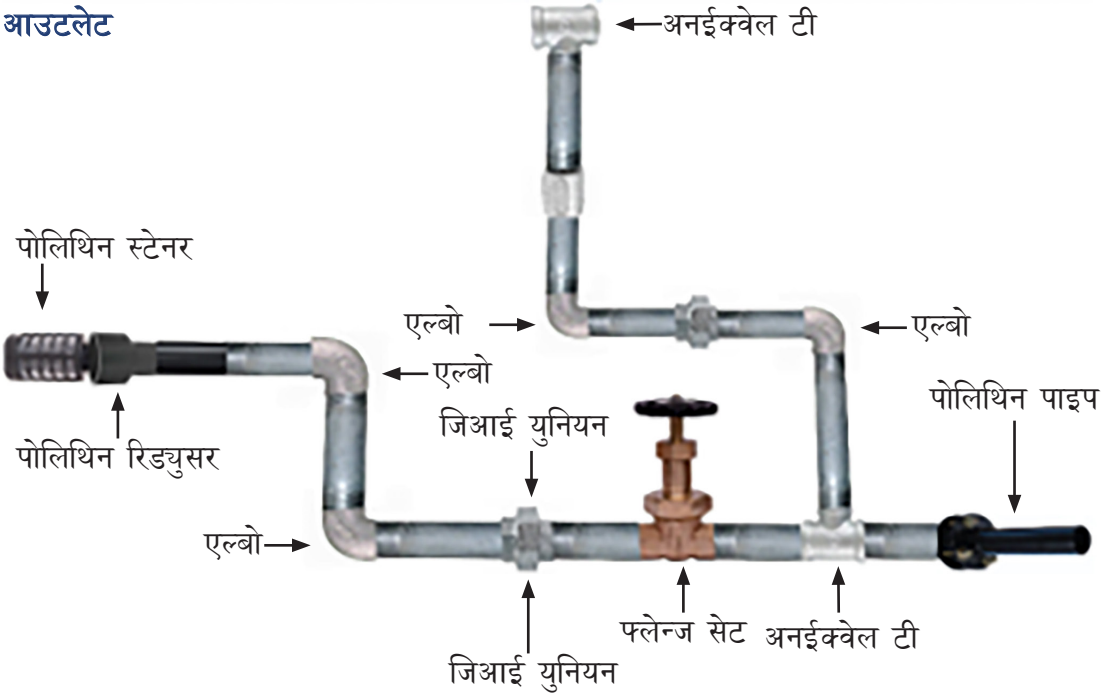


वास आउट/ओभरफ्लो



वासआउटको लेभल मिलाउँदा ट्याङ्कीमा जमेको फोहोर सफा हुनेगरी मिलाउनु पर्दछ।

आउटलेट





आरभिटी ट्याङ्कीमा फिटिङ्ग जडान हुदै गरेको फोटो



निर्माण सम्पन्न आर भि टी (ट्याङ्कीको ढक्कन राम्रोसंग मिलेको, वरिपरि सफाई रहेको तथा फिटिङहरुको समय समयमा निरीक्षण गरौं।)



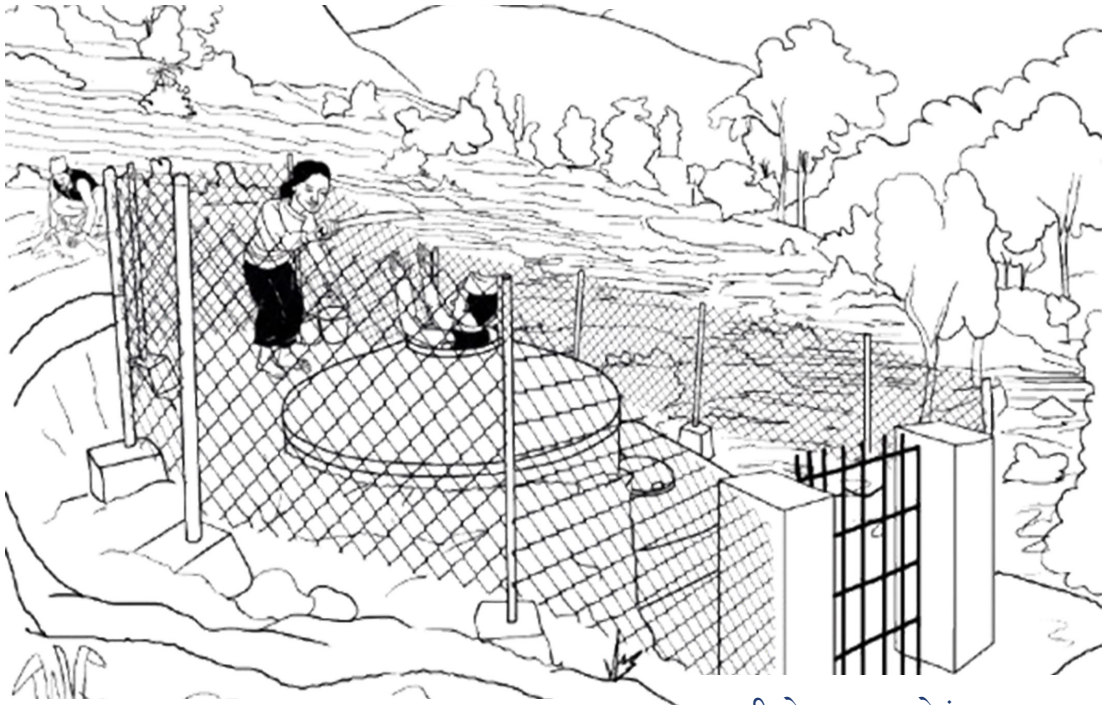
भल तर्काउने ट्याङ्कीको फिलिङ्गमा ढुङ्गा छाप्ने, उप्केका, चर्किएका प्लाष्टर तथा संरचना समयमा मर्मत सुधार गरौं।

आर.भि.टी. ट्याङ्कीमा आउन सक्ने समस्या, कारण, र समाधानहरू

समस्या	कारण	समाधान
गेट भल्ब बिग्रने तथा चुहावट	बारम्बार खोल्नु/बन्द गर्नु, अधिक दबाब।	नियमित निरीक्षण गर्ने, मर्मत गर्ने, आवश्यकतानुसार मात्र प्रयोग गर्ने।
एयर भेन्ट बन्द हुनु	किराहरूले गुड बनाउनु।	एयर भेन्टमा जाली राख्ने, नियमित रूपमा सफा गर्ने।
एयर ब्लक भई पानी आपूर्तिमा समस्या	आउटलेट र एयर भेन्ट पाइप समानान्तर हुनु।	एयर भेन्ट पाइपको उचाइ बढाउने, सही ढलान राख्ने।

ट्याङ्कीको वरिपरि भल तर्काऔं,
ओभरफ्लो पानी निकासको उचित प्रवन्ध गरौं।

ट्याङ्की तथा संरचनाहरुका वरिपरि सरसफाइ गरौं। ट्याङ्कीको पानी समय समयमा खाली गरि वास आउट पाइप फिल्टर लगायत सफा गरौं।



ट्याङ्की तथा संरचनाहरुका फिटिङ्गहरु समय समयमा चेक गरौं। चुहिएका भल्ब तथा फिटिङ्गहरु राम्रोसंग कसौं, समयमा मर्मत गरौं।

ट्याङ्कीको ढक्कन राम्रोसंग जडान गरौं, साथै गेटमा सधै ताला लगाऔं।

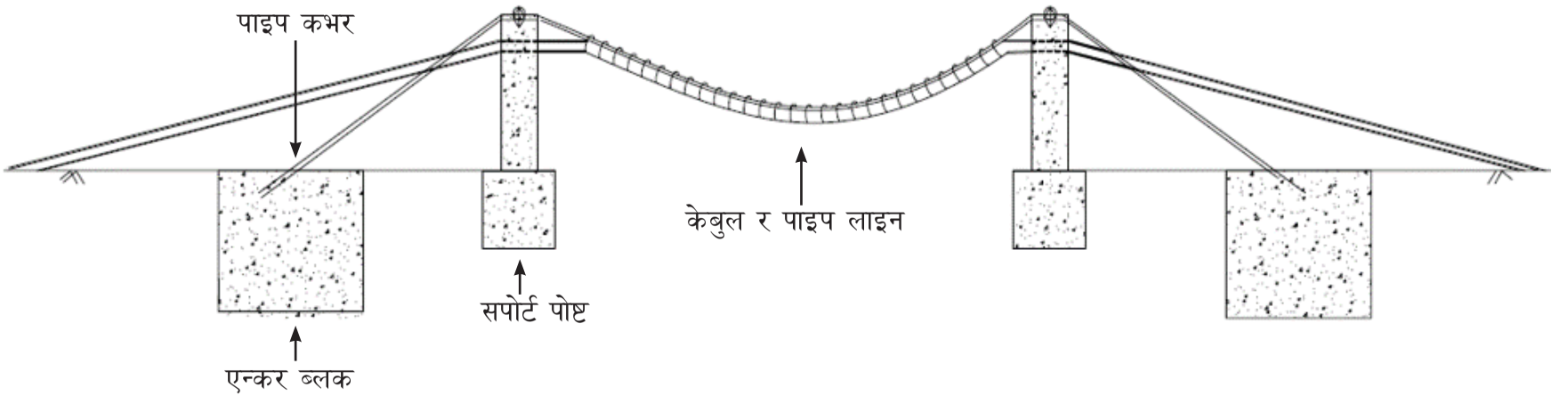
५.४. खोला/खोल्सी क्रसिङ

समस्या

» केबल तारको बोल्ट स्लिप भएर पाइप लत्रिने वा झुण्डिने,
» बाँदर वा जंगली जनावर झुण्डिएर केबल बिग्रनु।

समाधान

» बोल्टलाई बेलाबेलामा निरीक्षण गरी टाइट गर्ने, गुणस्तरीय बोल्ट प्रयोग गर्ने।
» सुरक्षात्मक कभर लगाउने।



समस्या

» अंकुस वा पाइपलाई बाधिएका संरचनाहरू बिग्रनु,
» केबल अड्याउने साइटमा जमिन कमजोर हुनु, जमिन धसिनु वा भूक्षय हुनु।

समाधान

» नियमित रूपमा मर्मत र निरीक्षण गर्ने।
» जमिनलाई बलियो बनाउन ब्लक/सपोर्ट संरचना बनाउने, भूक्षय रोक्न ग्याबियन वाल, बायोइन्जिनियरीङ्ग वा अन्य संरचना प्रयोग गर्ने।

५.५. फिल्टर संरचना

फिल्टर संरचनाहरू (रफिङ्ग फिल्टर तथा इन्टेक फिल्टर) समस्या, कारण र समाधान

समस्या	कारण	समाधान
ग्राभेल, गिट्टी, बालुवामा फोहोर र लेदो जम्नु।	नियमित सफाइको अभाव।	फिल्टर मिडियाको समयमै सफाइ र आवश्यकता अनुसार मिडिया धुने परिवर्तन गर्ने।
पानी फिल्टर गर्न धेरै समय लाग्ने।	मिडिया ब्लकेज वा फोहोरले फिल्टर क्षमतामा कमी आउनु।	तालिकाबद्ध रूपमा सफाइ कार्यक्रम लागू गर्ने।
पाइप र फिटिङ्गमा चुहावट	पाइप वा फिटिङ्गहरूमा कमजोरी, जोर्नीमा समस्या।	पाइप र फिटिङ्गको नियमित निरीक्षण र मर्मत गर्ने।
भल्बहरूले सही रूपमा काम नगर्नु।	पुरानो वा खराबी आएका भल्ब।	इनलेट र आउटलेट भल्बहरूको नियमित परीक्षण गरी मर्मत वा प्रतिस्थापन गर्ने।
पानीको ओभरफ्लो	इनलेट वा आउटलेट भल्ब बन्द नभएको, पाइप साइज गलत।	पाइप र भल्बको सही डिजाइन सुनिश्चित गर्ने र नियन्त्रण प्रणाली जडान गर्ने।





५.६. लिफ्ट खानेपानी योजना

सोलार लिफ्ट र विद्युतीय लिफ्ट प्रणाली सञ्चालन पश्चात आउन सक्ने प्राविधिक समस्या र समाधान

समस्या	समाधान
सोलार प्यानलले पर्याप्त उर्जा उत्पादन नगर्नु	» प्यानलको नियमित सफाइ गर्ने। » छायाँ पर्ने संरचनाहरू हटाउने।
पम्पले पर्याप्त पानी तान्न नसक्ने	» पम्पको नियमित सफाइ गर्ने। » टङ्की तथा सम्पवेलमा जम्मा हुने बालुवा, लेदो तथा फोहोरका कणहरु बगाएर सफा गर्ने।
विद्युत आपूर्तिमा समस्या (विद्युत लिफ्टमा)	» स्थिर विद्युत आपूर्ति सुनिश्चित गर्न भोल्टेज रेगुलेटर जडान गर्ने। » वैकल्पिक उर्जा स्रोत राख्ने।
पम्प मोटर बिग्रनु	» पम्प मोटरको नियमित मर्मत र परीक्षण गर्ने। » उच्च गुणस्तरीय मोटर प्रयोग गर्ने।
पाइपलाइन चुहावट र क्षति	» पाइपलाइनको नियमित निरीक्षण गर्ने। » गुणस्तरीय पाइप र जोर्नीहरुमा पुटिन प्रयोग गर्ने।
सोलार कन्ट्रोलरको खराबी	» कन्ट्रोलरको सही क्षमता निर्धारण गर्ने। » समयमै मर्मत गर्ने।
इन्टेक संरचनामा फोहोर र लेदो जम्नु	» इन्टेक संरचनाको नियमित सफाइ गर्ने। डिजाईन सुधारेर फोहोर रोक्ने उपाय अवलम्बन गर्ने।
ओभरफ्लो र पानी खेर जाने	» ट्याङ्कीको क्षमता सही निर्धारण गर्ने। » फ्लोट भल्ब र स्विच प्रणालीको मर्मत गर्ने।







फोटोः भल्ब बक्सहरुमा चुहिने समस्या

चुहावट भएको ठाउँ पत्ता लगाउने, ग्यास्केट वा जोर्नी कसेर टेफ्लोन टेप प्रयोग गरि टाइट गर्ने। आवश्यकता अनुसार नयाँ फिटिङ्ग प्रयोग गर्ने। गुणस्तरीय फिटिङ्ग (नेपाल गुणस्तर चिन्ह अंकित) प्रयोग गर्ने।



संरचनाहरुमा रहेका स्टेनर बेला बेलामा सफा गर्ने।

५.७. पाइप लाइन





समस्याः पाईपलाइन वितरण प्रणाली / जोर्निहरुमा चुहिने समस्या



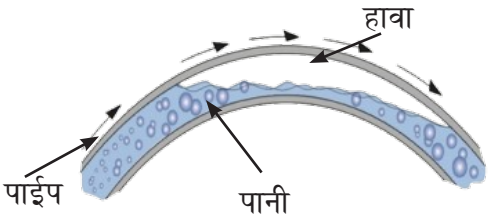


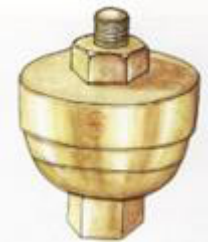




फिटिङ्ग जोड्दा राम्रोसंग बलियो हुने गरि जोडौं। फिटिङ्गहरुको वासर, जोर्नि र चुरी राम्रोसंग मिलाउनु पर्छ साथै टेफलन टेपको प्रयोग गरौं।

समस्याः पाईपलाइन हावा भरिनु

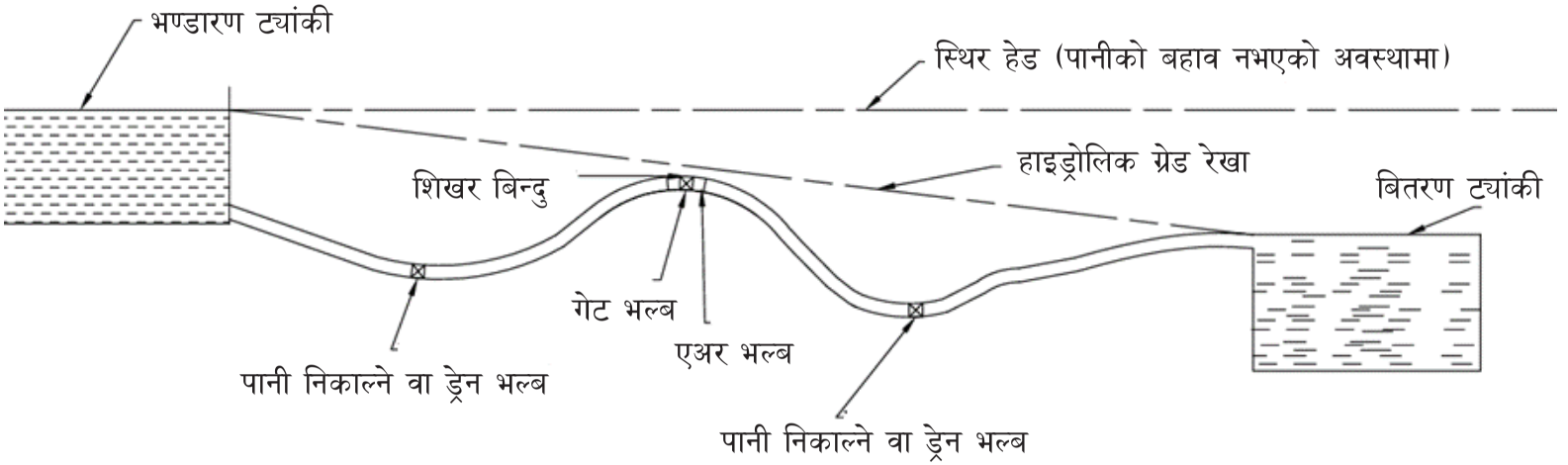








पाइपलाइनमा सबैभन्दा अग्लो ठाँउमा एयर भल्ब जडान गर्ने।



चित्रः एयर भल्ब, ड्रेन र हाइड्रोलिक ग्रेड रेखा सहितको पाइपलाइन प्रोफाइल

नोट : शिखर बिन्दु जहिले पनि हाइड्रोलिक ग्रेड रेखा भन्दा कम्तीमा ६ मिटर तलै हुनुपर्छ।





समस्याः पाईप फुट्ने/खुला पाईप/ आगलागी

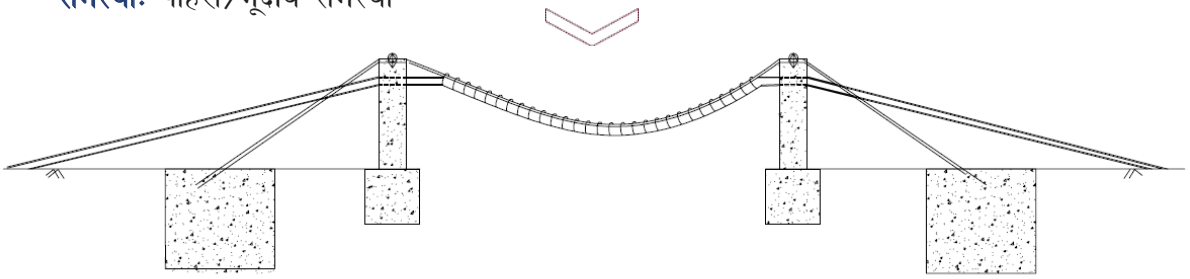


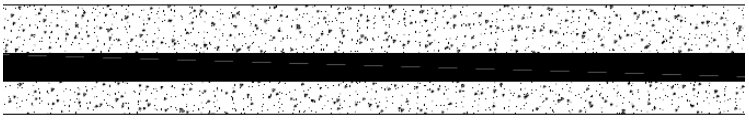
» टुटे फुटेको पाइप परिवर्तन गर्दा साबिकको आकार र स्तरको नेपाल गुणस्तर चिन्ह भएको पाइप प्रयोग गर्ने गरौं।

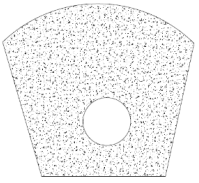
» आगलागी, टुटफुटबाट बचाउन पाइपलाई सधै ९० से.मी. खाल्डो खनि पुर्ने गरौं। समुदायमा सचेतना जगाउन भुमिका खेलौं।



समस्याः पहिरो/भूक्षय समस्या





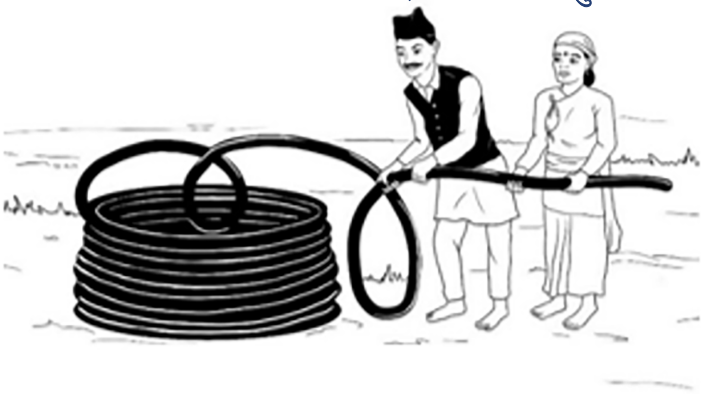


» ग्याबियन वाल वा पानी निकास नाला जस्ता संरचना बनाउने। पाइपलाई माटोको कटान हुने क्षेत्रबाट जोगाउने/वृक्षारोपण गर्ने। अथवा पाईपलाइन समेत अन्यत्रैबाट लग्नु पर्ने हुनसक्छ।

» पाईपलाइन ९० से.मी. गहिराइमा गाड्ने, गाड्न असजिला भूगोलमा ढुङ्गाको गारो लगाउने वा कंक्रिट गर्ने।

पाईपहरु सहि तरिकाले जडान र फिटिङ्गहरु जडान कार्यका लागि यस ग्रामिण मर्मत सम्भार कार्यकर्ता हाते पुस्तिकामा राखिएको प्रक्रियागत चित्रहरु हेर्नुहोला।

पोलिथिन पाइपको क्वायल फुकाउने तरिका



पाइप फुकाउने गलत तरिका

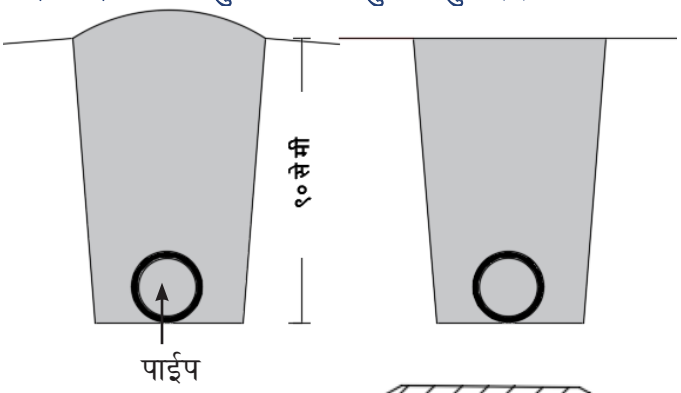


पाइप फुकाउने सहि तरिका

पाईप तान्दा ख्याल गर्नु पर्ने

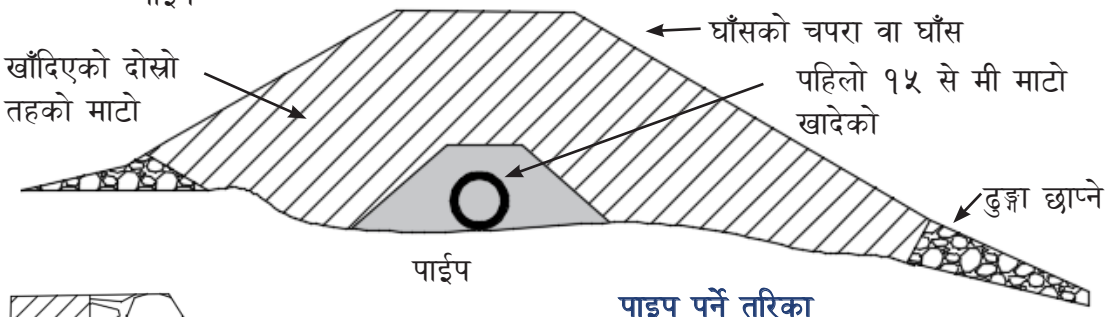
» पाइपको क्वाइल फुकाउँदा ४, ५ जना मानिस हुनुपर्दछ।
» क्वाइलको बीचका बलियो र लामो काठको घोंचा राखी दुबै छेउमा एक एक जनाले घोंचा काँधमा राखी उचाल्ने वा रुख वा भित्तामा अड्याउँदा पनि हुन्छ।
» घोंचा बोक्ने दुब जनाले क्वाइललाई उचाल्ने र तल खिच्ने।
» अर्को एक जनाले पाइपको बाहिरी छेउ समाति तान्दै अगाडी बढ्ने।
» पाइपको तान्नुपर्ने छेउ सधैं क्वाइलको तल्लो भागमा हुनुपर्छ।
» पाइप तान्ने र घुमाउनेको रफ्तार एकैनासले मिल्नु पर्छ।
» पाइप फुकाइसकेपछि पाइपको मुखमा विर्को वा इण्डक्याप लगाउन बिर्सनु हुदैंन।
» याद राखौ, यस्ता कार्य गर्दा सुरक्षा सामग्री जस्तै पंञ्जा, बुट लगाउन नबिर्सौं।
» याद राखौ, यस्ता कार्य गर्दा सुरक्षा सामग्री जस्तै पंञ्जा, बुट लगाउन नबिर्सौं।

पाईपलाइन खन्दा पुर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरुः

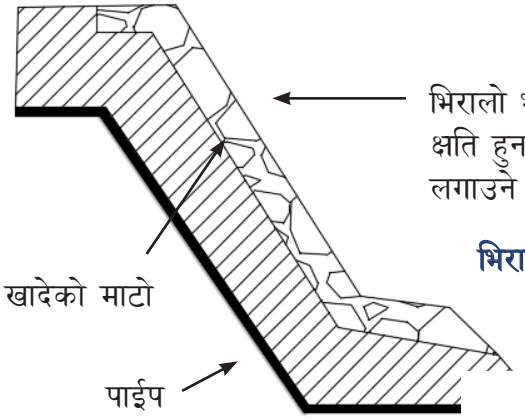


पाइपको खाल्डो पुर्ने काम

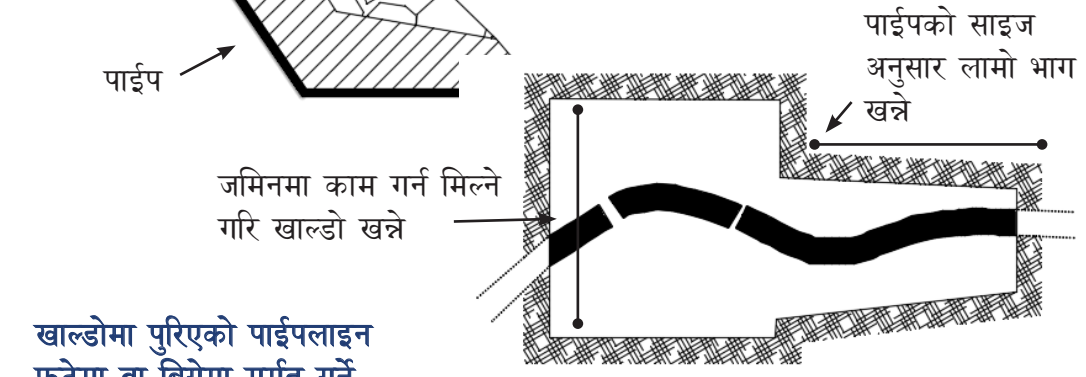
(चित्रमा बाँयाः खाल्डो भर्दा खेरी, दायाँः केहि समय पछी)



पाइप पुर्ने तरिका



भिरालो ठाउँ मा पाईप पुर्ने काम



खाल्डोमा पुरिएको पाईपलाइन फुटेमा वा बिग्रेमा मर्मत गर्ने तरिका

गाडेको पोलिथिन पाइप दोहोर्याइ (पुनः) जोड्ने तरिका

अवस्था

» जोर्नी फुटेर पानी चुहिएमा।
» पानी बन्द भएमा।

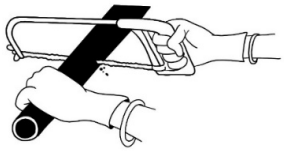
तरिका

» काम गर्न सजिलो हुनेगरी जडान गर्ने ठाउँ वरिपरि खन्ने।
» गाडेको पाइप कमसेकम ३० से.मी. जति लामो काट्ने।
» ४० से.मी. जति लामो अर्को नयाँ पाइप लिने।
(एउटा जडान खराब भएमा दोस्रो जडानलाई पुग्ने लम्बाई हुनु पर्ने)
» नयाँ पाइपको एक छेउ र गाडेको पाइपको एक छेउ जोड्ने।
» नयाँ पाइपको अर्को छेउ र अर्को गाडेको पाइपको छेउ जोड्ने।
» जडान चिसो भएपछि जोडाई ठीक भयो कि भएन हेर्ने।
» जडान नदेखिने गरी पातलो वस्तु/माटोको तहले पुर्ने र २४ घण्टासम्म पानी परीक्षण गर्ने।
» जडानबाट पानी नचुहिएमा पाइपलाई माटोले पुरिदिने।

पाईप तथा फिटिङ्ग जडान गर्ने कार्य

पोलिथिन पाईप जोडने तरिका

१) पोलिथिन पाइपलाई हेक्सा फ्रेमले सिधा काट्नुहोस्।



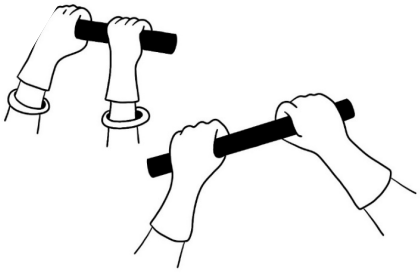
२) काटिएका पाइपको मुख रेतीले सम्म पार्नुहोस्।



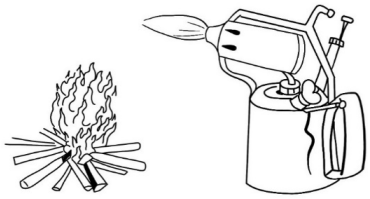
३) पाइपको भित्री भाग चक्कुले मिलाउनुहोस्।



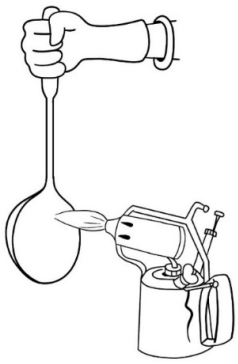
४) काटिएका पाइपको मुख राम्रोसंग मिलेको छ/छैन राम्रोसंग चेक गर्ने।



५) ब्लो टर्च वा आगो बाल्नुहोस्।



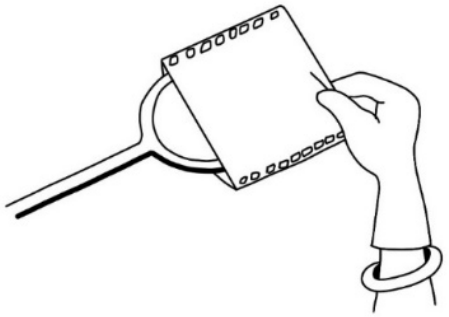
६) हिटिङ्ग प्लेट तताउनुहोस्।

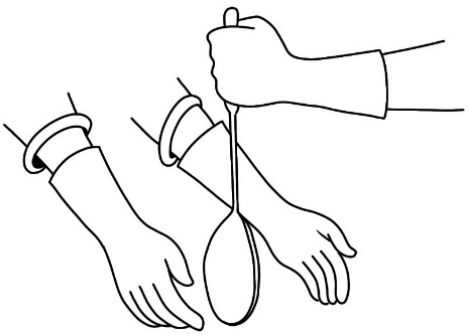


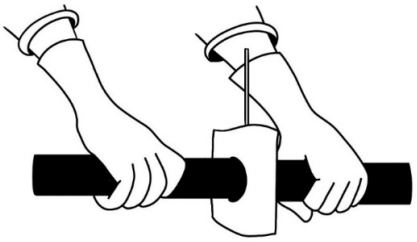
हिटिङ्ग प्लेट तातेको वा पाइप जोड्न योग्य भएको कसरी थाहा पाउनेः

- » हिटिङ्ग प्लेटलाई आगोबाट निकाल्नुहोस् र सफा गर्नुहोस्।
- » थर्मोक्रोम चकले हिटिङ्ग प्लेटमा पातलो चिन्ह लगाउनुहोस्। तताउने क्रममा चकको रङ्ग सेतोबाट खैरोमा परिवर्तन हुन्छ। चिन्ह पूर्ण रूपमा खैरो र सुख्खा भएपछि हिटिङ्ग प्लेटको तापक्रम करिब २२०°C पुगेको मानिन्छ र पाइप जोड्ने कार्य सुरु गर्नुपर्छ। यदि चकको रङ्ग २-३ सेकेन्डभित्र परिवर्तन भएमा तापक्रम उपयुक्त, २ सेकेन्डभन्दा छिटो परिवर्तन भएमा बढी तातेको र ३ सेकेन्डभन्दा ढिलो परिवर्तन भएमा कम तातेको बुझ्नुपर्छ।
- » यदि थर्मोक्रम चक छैन भने यसरी चित्रमा देखाए जस्तै हिटिङ्ग प्लेटको तापक्रम चेक गर्न सकिन्छ।

७) अब हिटिङ्ग प्लेटलाई आगोबाट निकाल्नुहोस् र टेलफन कभर राख्नुहोस् ।







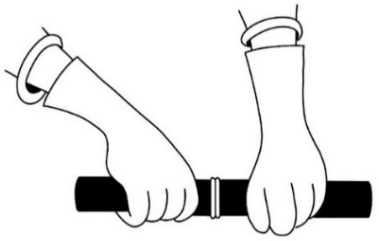
८) तयार पारेको पाइपलाई हिटिङ्ग प्लेटको दुबै भागमा राख्नुहोस् र बिस्तारै हिटिङ्ग प्लेट तिर दबाउनुहोस् । साथै हिटिङ्ग प्लेटमा पाइप राखे बित्तिकै गन्न शुरु गर्नुहोस् ।१, २, ३ ,४ ..... १२, १३ सम्म गर्नुहोस् ।

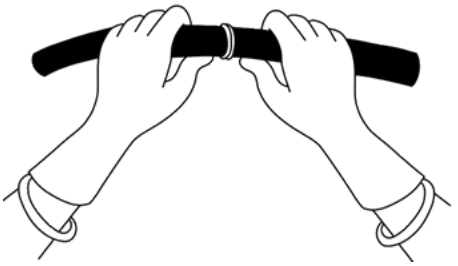
१, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९, १०, ११, १२, १३



९) ३ मिलिमीटर जति पाइप पग्लिसकेपछी पाइपलाई हिटिङ्ग प्लेटबाट निकाल्नुहोस् र २ मिनेट पर्खिनुहोस ।

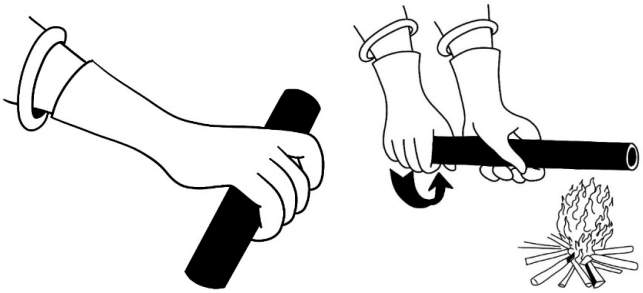
१०) पाइपलाई चित्रमा देखाए जस्तै जोड्नुहोस्। पाइप जडानमा ३ मिलिमीटर रिङ्ग छ/छैन, चेक गर्नुहोस। जडान भएको पाइप भाच्ने प्रयास गर्नुहोस्। यदि जडान ठिक छ, भने भाँचिदैन।



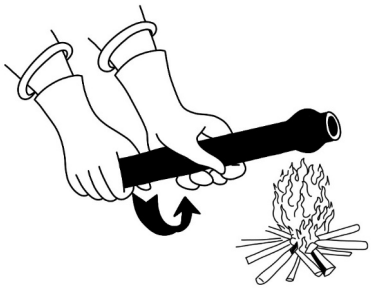


पोलिथिन पाईपको रिड्युसर बनाउने तरिका

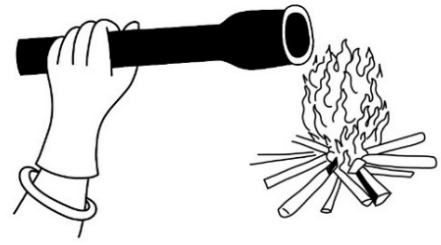
१) रिड्युसर बनाउनु पर्ने पाइपको उदाहरणका लागि २० मिमी पाइपको करिब २०-२५ सेमी लामो टुक्रा लिने। पाइपको मुख हेक्सा ब्लेडले सिधा काटी रेतीले मिलाउने र चक्कुले सफा गर्ने। पाइपको टुप्पोतिर २ ईन्चमा चिन्ह लगाई २ ईन्च सम्म हुने गरि सानो आगोमा घुमाउँदै विस्तारै तताउने।

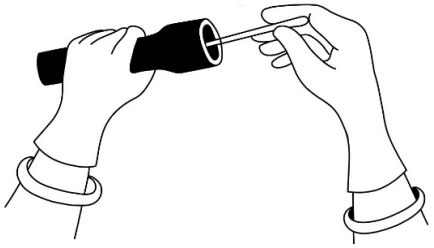


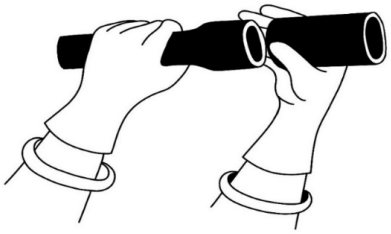
२) पाईपको चिन्ह लगाएको भागमा केहि फुके पछि बिस्तारै टुप्पोतिर तताउनुहोला।

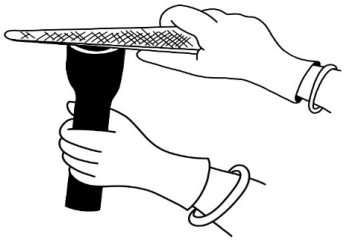


३) पाइपको मुख फुल्न थालेपछि मुखतिर झनै सानो आगोमा केहि बेर अझै तताउनुहोस्। त्यसपछि पाइपलाई आगोबाट हटाएर काठको टुक्राले आवश्यक गोलाई मिलाउँदै जाने। बेला बेलामा रिड्युसर बनाउनुपर्ने एक साइज ठुलो पाइप (जस्तै २० मिमी तताइरहेको अवस्थामा ३२ मिमी पाइपको टुक्रासँग मिलाउँदै) जाँच गर्दै मिलाउँदै जानुपर्छ। पाइप सेलाउन्जेल काठको टुक्राले मिलाउदै जानुहोस्। पाइप सेलाईसकेपछी र गोलाई मिलिसकेपछी चक्कु र रेतीले पाइपको मुखको सतह मिलाउनुपर्दछ।



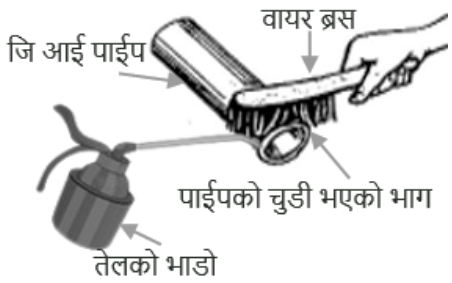






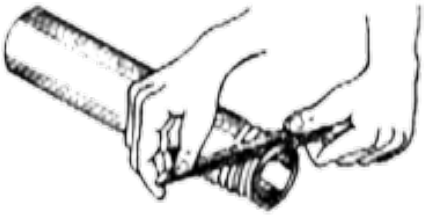
जिआई पाईप जोड्ने तरिका

१) पाईपको चुरीमा तेल लगाई वायर ब्रस (तारको ब्रुस) ले सफा गर्ने, चुरी बिग्रेको वा सफा नभए रेती लगाई हेक्सले मिलाउने।



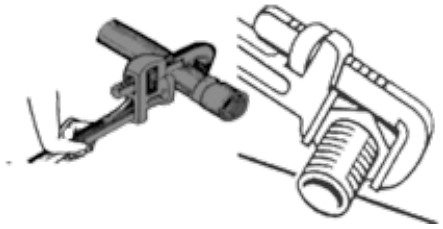


२) चुरी वरपर टेप लगाउने।

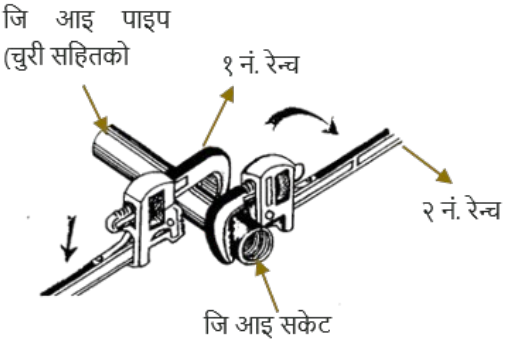




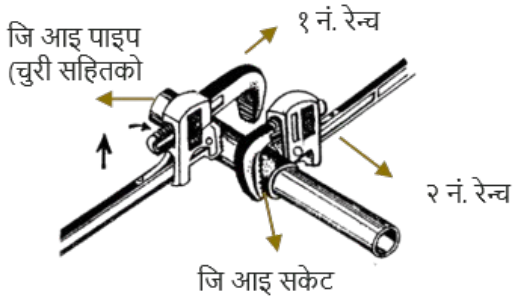
३) जिआई फिटिङ्ग (चित्रमा जिआई सकेट) लाई चुरीमा सिधा मिलाउने र अड्याउने (बोतलको बिर्को मिलाए जस्तै)।



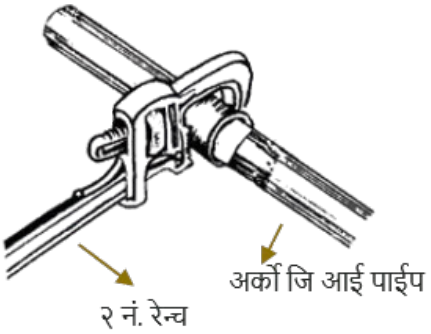
४) पाइप रेन्चले पाइपलाई टाईटसंग समात्नुहोस्।



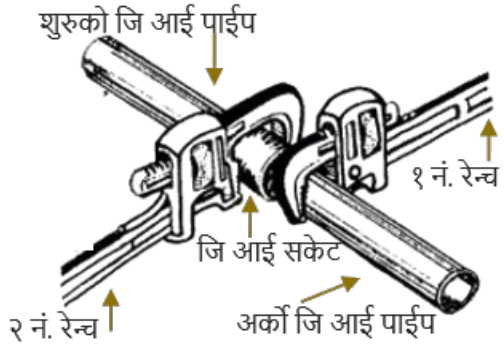
५) अर्को पाइप रेन्चले (२ नं.) अर्को तर्फबाट फिटिङ्गलाई (चित्रमा सकेट) टाईटसंग समात्ने अनि तलतिर घुमाउदै कस्ने।



६) अब पाइप समातेको १ नं. रेन्चलाई खुकुलो पारी बाहिर निकाल्नुहोस्।



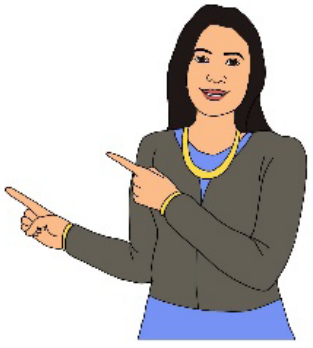
७) सकेटको रेन्च निकाली, अर्को तर्फबाट त्यही सकेटलाई रेन्चले घोप्टो पार्ने गरि समाल्नुहोस् र अर्को जिआई पाइप सकेटमा मिलाउनुहोस्।



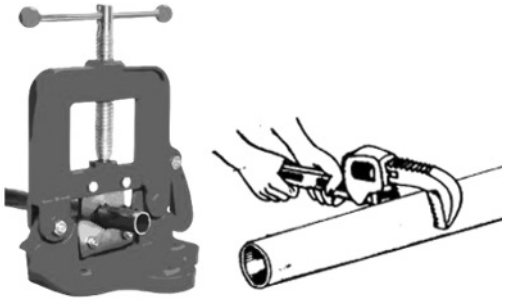
८) अर्को रेन्चले पाइपलाई अर्को तर्फबाट समाति बिस्तारै कस्नुहोस।

ध्यान दिनु पर्ने कुरा

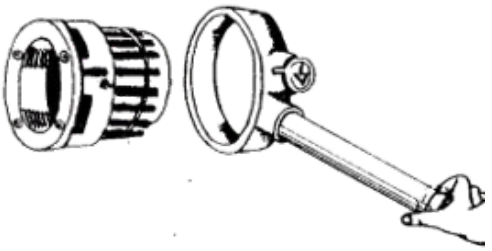
- जिआई पाइप जोड्दा कम्तिमा २ जना चाहिन्छ।
- दुई वटा पाइप रेन्च प्रयोग गर्दा रेन्चहरु संधै बिपरित दिशामा फर्केको हुनुपर्दछ।
- काम गर्दा सधै सुरक्षा अपनाऔ। पंञ्जा, चस्मा, बुट आदिको प्रयोग गरौं।
- काममा महिला तथा पुरुष समान रुपमा सहभागि बनौ।
- औजारहरु सधै सफा ठाँउमा भण्डारण गरौं।



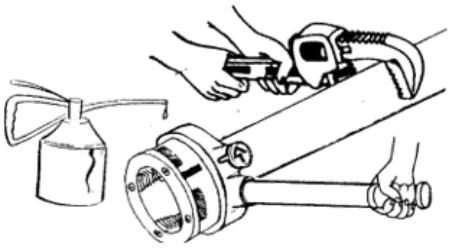
जिआई पाईपको चुरि (गुना) काट्ने तरिका



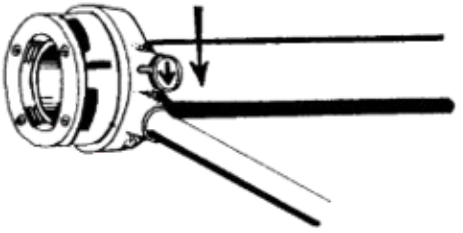
१) पाइपलाई टेबुल भाईस वा पाइप रेन्चले बलियोसंग समाल्नुहोस्।



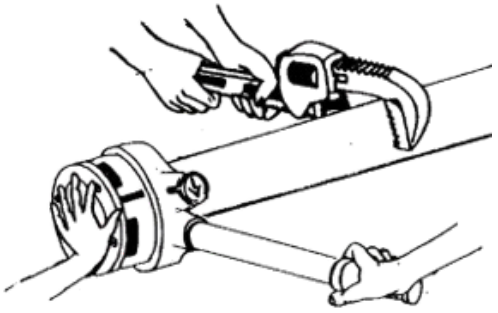
२) काट्नु पर्ने साइज अनुसार मिल्ने दाँत भएको डाईसेट छनोट गर्नुहोस्।



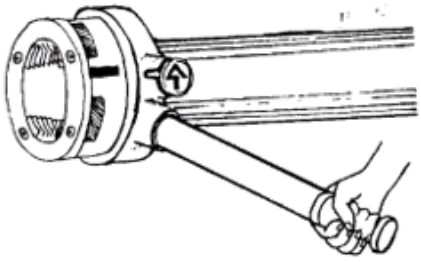
३) काट्नु अघि डाईसेटको दाँतहरूमा र पाइपको काट्ने भाग सफा गरी तेल लगाउनुहोस्।



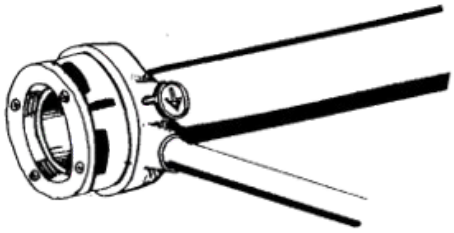
४) डाईसेटको दाँत बाहिर पट्टि पर्ने गरि पाइपमा डाईसेट मिलाउनुहोस्। हेण्डिलको माथिल्लो भागमा भएको तीर (Arrow) चिन्हलाई घडीको सुईघुम्ने दिशा तर्फ तल फर्काउनुहोस्।



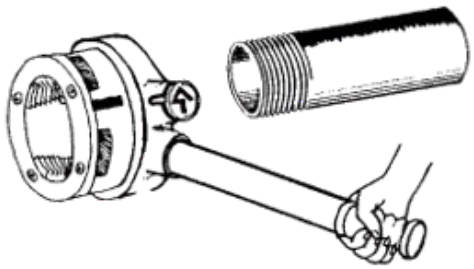
५) बाँया हातको सहायताले मेशिनलाई विस्तारै पाइपतिर दबाउनुहोस् र दाँया हातले हेण्डिललाई तल तिर दबाउनुहोस्।



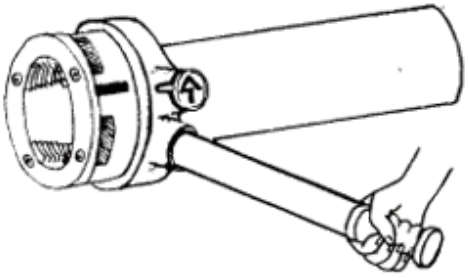
६) त्यसरी नै हेण्डिललाई तल/माथि गर्दै घुमाउदै जानुहोस्।



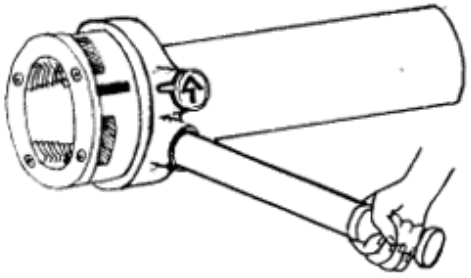
८) केही हल्का महसुस भएपछी पुनः तीरलाई तल फर्काईदिनुस् र घुमाउने क्रम जारी राख्नुहोस्।



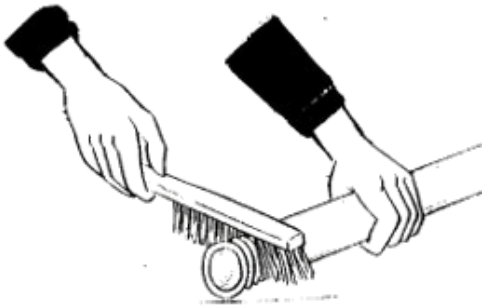
१०) मेसिनलाई पूर्णरुपमा घुमाई सके पछि बाहिर निकाल्नुहोस्।



७) चुरी काट्दा अलि कडा महशुष भएमा तीर (Arrow) चिन्हलाई विपरित दिशा तर्फ घुमाउनुहोस् र हेण्डिललाई पनि त्यसरी नै घुमाउनुहोस्।



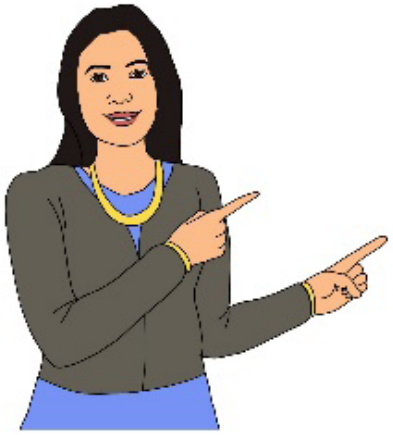
९) काटिएको चुरी, डाईसेटको दाँतको बाहिरी सतहसम्म आईपुगेपछी चुरी काटन् रोकेर फेरी तीर चिन्हलाई माथि फर्काई उल्टो घुमाउनुहोस्।



११) चुरीलाई तारको ब्रसले राम्रोसंग सफा गर्नुहोस्।



१२) चुरी काटिएको साइजको पाइपको चुरीसंग काटिएको चुरी दाज्नुहोस् र मिले नमिलेको छुट्टाउन नबिर्सौं।



ध्यान दिनु पर्ने कुरा

- चुरी काट्दा कम्तिमा ३ जना कामदार चाहिन्छ।
- काट्नु पर्ने पाइप र मेशिनमा पर्याप्त तेल प्रयोग गर्नुहोस्।
- चुरी काट्दा लगातार काटिराख्नु हुदैंन, बेलाबेलामा उल्टो सुल्टो घुमाउदै काट्दै जानुपर्दछ।
- प्रयोग गरिएका औजारहरु राम्ररी सफा गरि आ-आफ्नो ठाँउमा सुरक्षित राख्नु पर्दछ।
- पाइपको साइज अनुसार चुरीको लम्बाई फरक भए चुरीको लाइन बराबरै हुनुपर्दछ। चुरीको साइज सबै पाइप साइजमा कम्तिमा ७ -११ वटा हुनुपर्दछ।
- काम गर्दा सधै सुरक्षा अपनाऔं। पंञ्जा, चस्मा, बुट आदिको प्रयोग गरौं।
- काममा महिला तथा पुरुष समान रुपमा सहभागि बनौं।

५.८. धारा

नीजि धारा



सार्वजनिक धारा

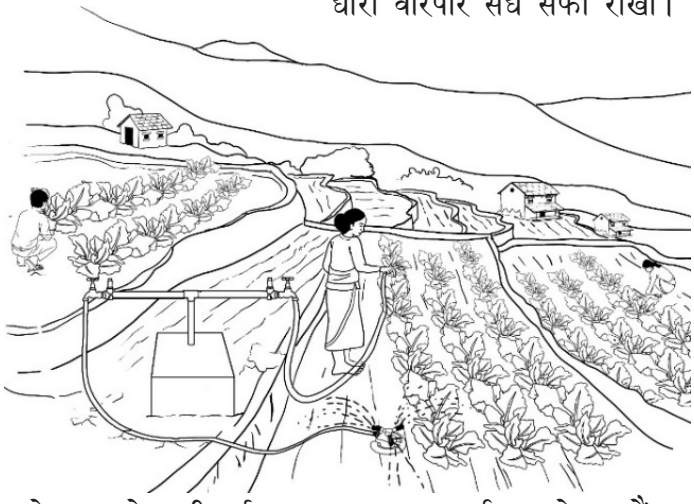


धाराको फिटिङ्गहरु नियमित चेकजाँच गरौं।
चुहिने टुटेफुटेको फिटिङ्ग,टुटी समयमै परिवर्तन गरौं।

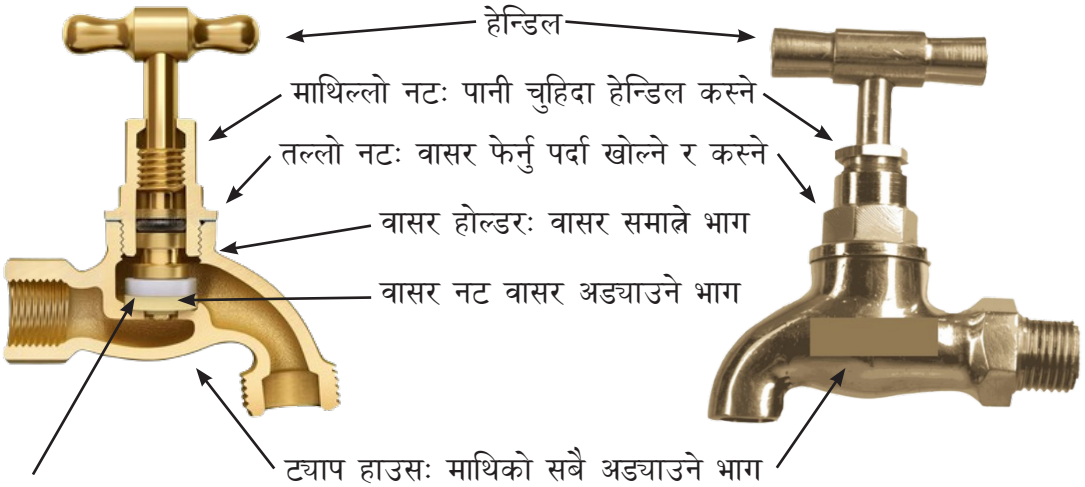


धारा वरिपरि सधैं सफा राखौं।

सिंचाई धारा



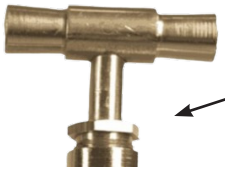
खेर गएको पानीलाई उत्पादनमुलक कार्यमा प्रयोग गरौं।



बजारमा उपलब्ध साइजः १/२ ईन्च ४०० ग्राम तौल

धारामा आउन सक्ने समस्या तथा समाधानका उपायहरु

ह्यान्डलबाट पानी चुहिनु



धाराको माथिल्लो नट टाईट गर्ने

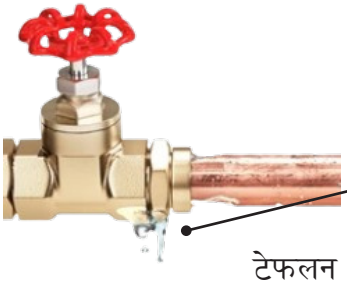
धाराको चुहिनु /वासर बिग्रनु



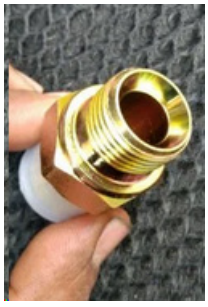
गुणस्तरीय वासर बदल्ने र पानीको चाप नियमित गर्ने।

विस्तृत प्रक्रियाका लागि धाराको वासर फेर्ने तरीका (सचित्र) हेर्नुहोला।

धाराको फिटिङ्गहरु चुहिनु

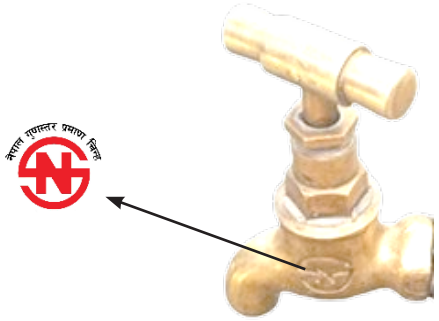






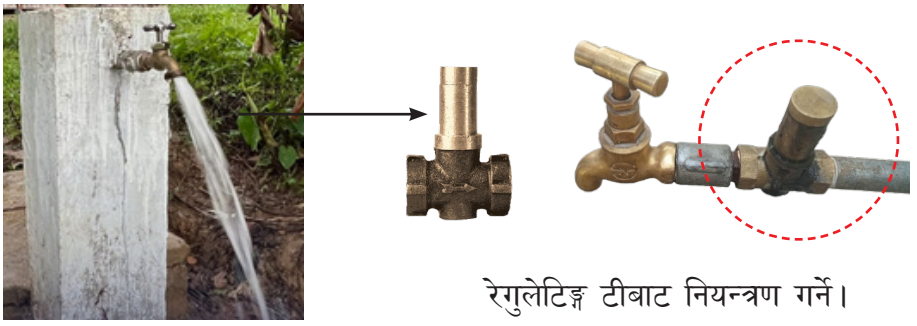
टेफलन टेप लगाई राम्रोसंग कस्ने।

धारा टुटी बन्द हुनु /भाचिनु



NS चिन्ह भएको टुटी फेर्ने

धारामा पानीको चाप अत्यधिक



रेगुलेटिङ्ग टीबाट नियन्त्रण गर्ने।

धाराको प्लेटफर्म चिप्लो हुनु/पानी निकासको समस्या

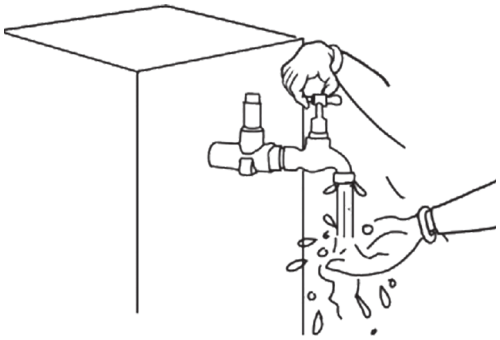


धारा नियमित सफा गर्ने / ग्रिड ड्रेन पाइप बेला बेलामा सफा गर्ने।

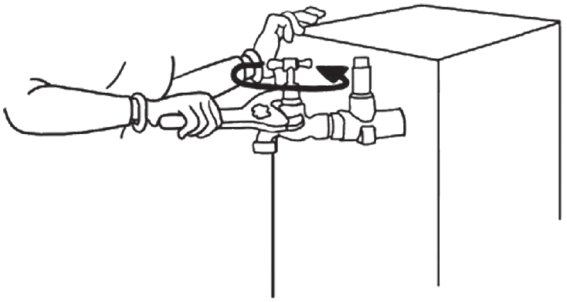
याद राख्नुहोस्

» सधै धारा टुटी किन्दा नेपाल गुणस्तर NS चिन्ह अंकित किनौं।
» धारा तथा पानी मिटर सधै सुरक्षित राखौं।

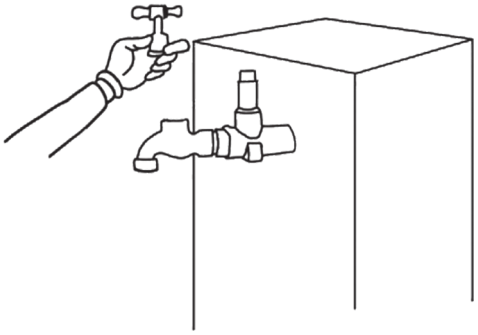
धाराको वासर फेर्ने तरिकाः



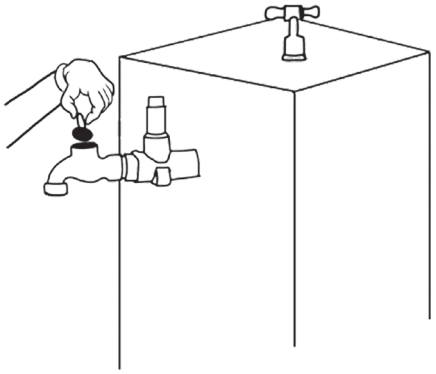
१) वासर फेर्नु भन्दा पहिला धारालाई राम्ररी चेक गर्नुहोस्।



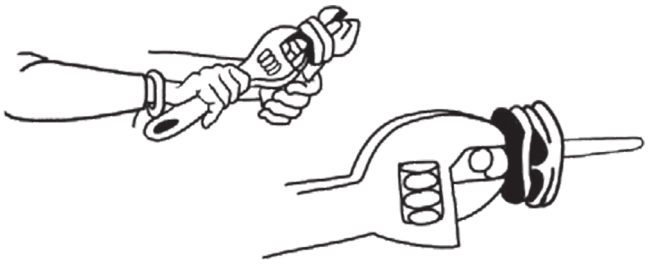
२) स्लाइड रेन्चले धाराको तल्लो नटलाई खोल्नुहोस्।



३) तल्लो नटलाई धाराको मुख्य भागबाट बाहिर निकाल्नुहोस्।



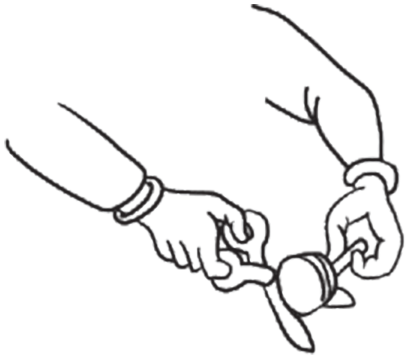
४) वासर होल्डरलाई पनि धाराको मुख्य भागबाट बाहिर निकाल्नुहोस्। साथै टुटी भित्र राम्ररी सफा गर्नुहोस्।



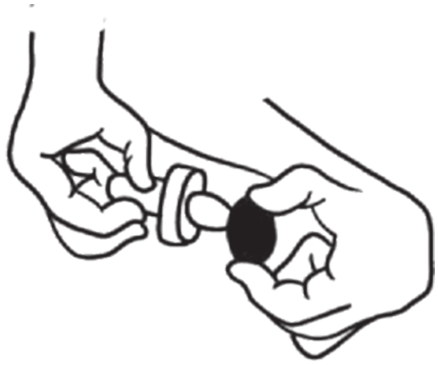
५) होल्डरको नटलाई स्लाइड रेन्चले खोलेर सफा ठाँउमा राख्नुहोस्।



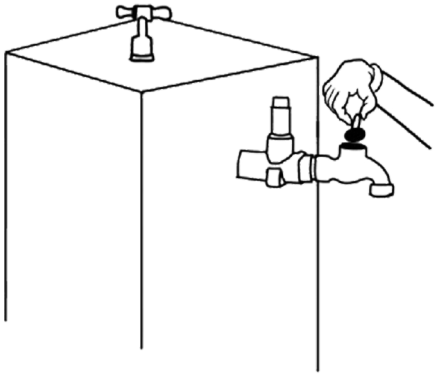
६) बिग्रेको वासरलाई बाहिर निकाल्नुहोस्।



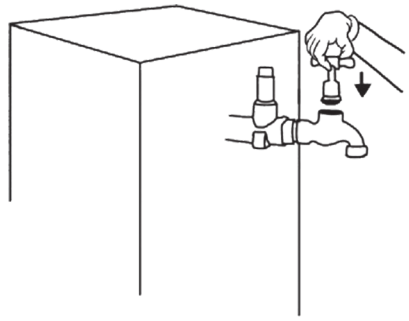
७) रबर टुक्रालाई वासर प्लेटमा बराबरी हुने गरि कैचीले काट्नुहोस्।



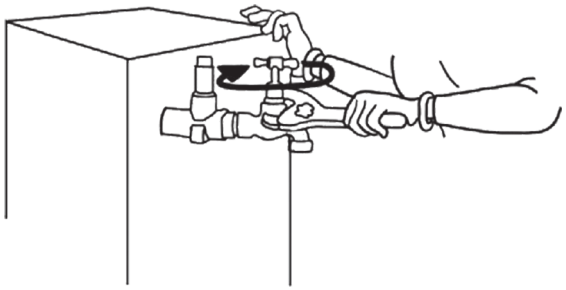
८) रबर ट्युबको सानो टुक्राको बिचमा कैची वा किलाले प्वाल बनाउनुहोस् र वासर होल्डरमा नट राखि नटले कस्नुहोस।



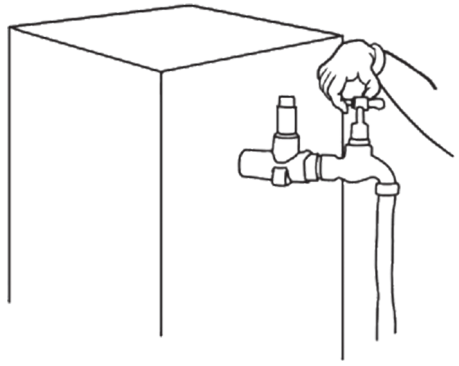
९) तल्लो नटलाई धाराको मुख्य भागमा जोडनुहोस्।



१०) वासर होल्डरलाई धाराको मुख्य भागमा होशियारी साथ राख्नुहोस्।

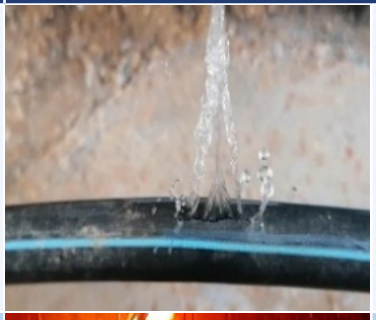


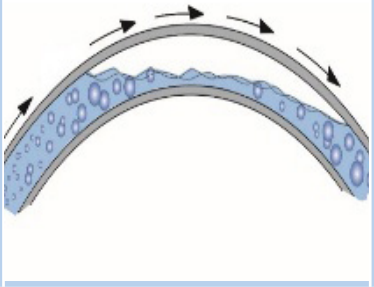
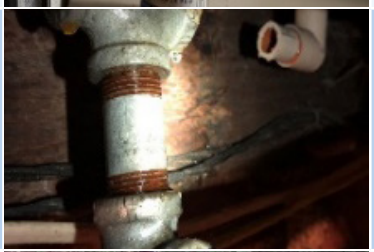
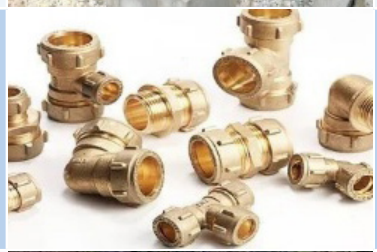
११) स्लाइड रेन्चले तल्लो नटलाई राम्ररी कस्नुहोस्। कस्न पुगेको वा नपुगेको चेक गर्नुहोस्।

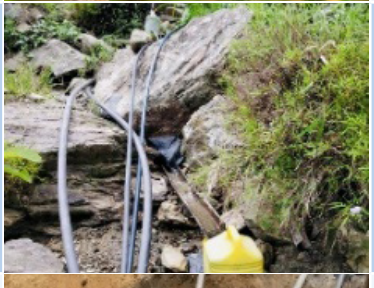
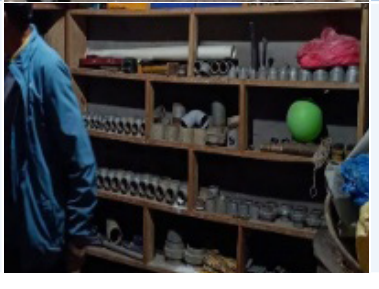


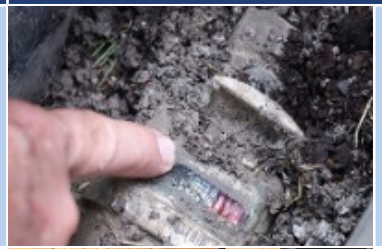
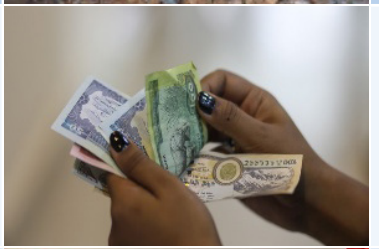
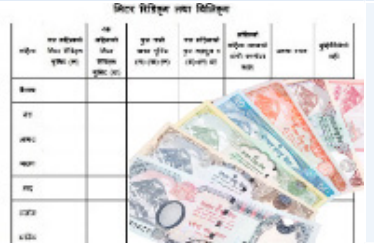
१२) जडान भईसके पछि हेण्डीललाई बन्द गर्नुहोस।

५.९. खानेपानी योजनामा आइपर्ने समस्याको पहिचान, कारण र समाधान

क.स.	समस्या		समाधान	
१.		» पाइपलाइन चुहावट हुनु, » पाइपलाइन खन्ने र पुर्ने काम लापरबाही गर्नाले।		» प्राविधिक इस्टिमेट अनुसार पाइपलाइन खन्ने र पुर्ने काम गर्ने।
२.		» आगलागी » जथाभावी आगलागी गर्नाले, » चेतनाको कमि।		» आगलागी नगर्ने, » जनचेतना फैलाउने।
३.		» पहिरो » जंगल विनाश गर्नाले।		» वृक्षारोपण गर्ने, » क्रसिङ गर्ने, » तटबन्धन गर्ने, » समितिले आवश्यक पहल गर्ने।

क्र.स.	समस्या		समाधान	
४.		» पाइपलाइनमा हावा जम्ने समस्या » निर्माण कार्यका क्रममा लापरबाही हुनु, » जथाभावी रूपमा पाइप बिछ्याइनु » पूर्ण संरचना निर्माण नगर्नु।		» तोकिएको ठाउँबाट पाइपलाइन लैजाने र एअर भल्व निर्माण गर्ने।
५.		» दूषित पानी » खोला खोल्सीमा इन्टेक बनाउनु , » इन्टेक फिल्टर नहुनु, » भल नकाट्नु।		» सुरक्षित ठाउँमा इन्टेक निर्माण गर्ने, तटबन्धन गर्ने, फिल्टर इन्टेक निर्माण गर्ने, » नियमित सरसफाइ र क्लोरिनेशन गर्ने।
६.		» फिटिङ्गहरू टुटफुट हुने, » सावधानीपूर्वक काम नगर्नु, » गुणस्तरीय सामग्री प्रयोग नगर्नु।		» फिटिङ्ग गर्दा, सावधानीपूर्वक गर्ने, » गुणस्तरीय सामानको प्रयोग गर्ने।
७.		» संरचनाहरू खुल्ला राख्ने » घेराबार नगर्नु, » ढक्कन बन्द नगर्नु		» घेराबार गर्ने, » ढक्कनहरू बन्द गर्ने, » सरसफाइ गर्ने।

क्र.स.	समस्या		समाधान	
८.		» जथाभावी (मनपरी) रूपमा संरचना निर्माण हुनु, » प्राविधिक इस्टिमेट अनुसार कार्यान्वयन नगर्नु।		» इस्टिमेट अनुसार फिल्डमा कार्यन्वयन गर्ने, » निकायः उपभोक्ता समिति र सहयोगी संस्था।
९.		» धाराको टुटी बिग्रिने। » जथाभावी टुटी चलाई राख्नु।		» गुणस्तरीय टुटीको प्रयोग गर्ने, » टुटीको उचित प्रयोग र समय-समयमा मर्मत गर्ने।
१०.		» अनियमित पानी वितरण » आवश्यकता अनुसार पानी वितरण नगर्नु » जोसुकैले पानी भल्व चलाउने गर्नाले		» उचित तरिकाले पानीको बाँडफाँड गरिदिने, » मर्मत संभार कार्यकर्ताले मात्र भल्ब चलाउने, साथै संरचनाहरू समितिको निगरानीमा राख्ने।
११.		» निर्माण सामग्री तथा औजार नहुनु » योजना सम्पन्न भएपछि सामग्रीको उचित भण्डारण नगर्नु।		» योजना सम्पन्न भएपछि औजारहरू जिम्मेवार व्यक्तिलाई जिम्मा लगाउने र भण्डार गर्ने, » उपभोक्ता समितिले निगरानी राख्ने।

क्र.स.	समस्या		समाधान	
१२.		» पानी धारा मिटर बिग्रीनु » मिटरलाई उचित ठाउँमा नराख्नाले » गुणस्तरीय मिटर नहुनु।		» मिटर राख्दा उचित ठाउँमा राख्ने, संरक्षण गर्ने, » गुणस्तरीय मिटर मात्र प्रयोग गर्ने।
१३.		» मर्मत सम्भार कार्यकर्ताले निरन्तरता नदिनु » पारिश्रमिक कमि भएर, » रोजगारीका लागि विदेशीनु।		» उचित पारिश्रमिकको व्यवस्था गर्ने, » नियमित मर्मत सम्भार कोष संकलन गर्ने।
१४.		» मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको पारिश्रमिकमा अनियमितता » उपभोक्ता समिति र उपभोक्ताको निस्क्रियता।		» खानेपानी उपभोक्ता समितिको नियमित बैठक बस्ने, » उपभोक्ताहरुलाई सहभागी गराई समिति पुनर्गठन गर्ने, » मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको पारिश्रमिकको व्यवस्था गर्ने।
१५.		» पानी खुल्ला राख्नु » चेतनाको अभाव।		» पानीको शुल्क लगाउने, पानी उचित ढङ्गले प्रयोग गर्न सल्लाह दिने, » जनचेतना जगाउने।

६. घरायसी स्तरमा खानेपानी प्रशोधन गर्ने विधिहरू

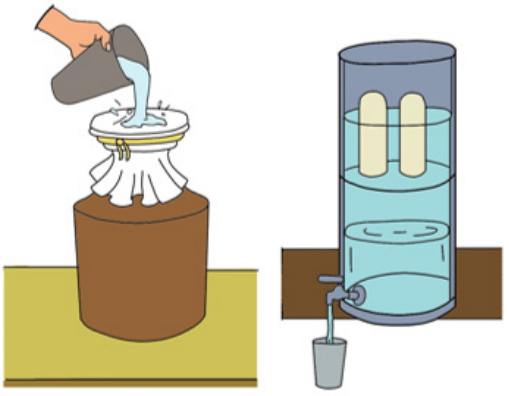




पानीलाई राम्रोसंग उमालेर मात्र पिउने

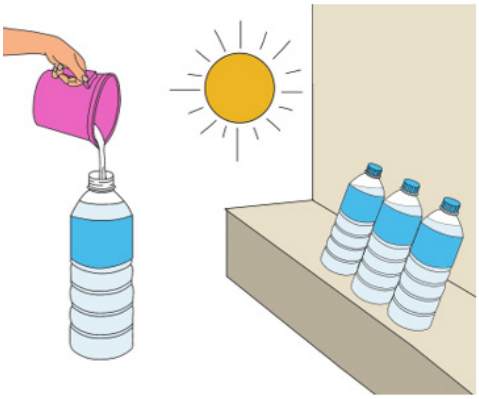
याद राख्नुहोस् राम्रोसँग नउमालिएको वा केवल मन तातो पानीमा रोगजन्य जीवाणुहरूको उपस्थिति रहने जोखिम रहन्छ, त्यसैले पानी सधैं राम्ररी उमालेर प्रयोग गरौं।





फिल्टरको प्रयोग

- याद राख्नुहोस्: फिल्टरको सहि जडान र प्रयोगले मात्र पानीलाई सुरक्षित र स्वच्छ बनाउछ।
- फिल्टरको क्यान्डल फोहोर भएको अवस्थामा, सफा गर्न लागि नरम ब्रस मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ। यसले क्यान्डलको प्वाल ठूलो हुने जोखिमबाट जोगाउँछ।
- फिल्टरको क्यान्डललाई समय-समयमा बदल्नु पर्छ।
- क्यान्डलको वासर राम्रोसँग कसिएको छ वा छैन भनेर नियमित रूपमा निरीक्षण गर्नुपर्छ।



सोडिस (सौर्य शुद्धीकरण)

महत्त्वपूर्ण कुराहरूः

बोतलको छनोटः कम्तिमा १० से.मि. चौडाइ भएको, नकोरिएको, नकुच्चिएको, र पारदर्शी प्लास्टिकको बोतल मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ। रङ्गीन वा सिसाको बोतल प्रयोग गर्नु हुँदैन।

सूर्यको प्रकाशमा राख्ने समयः पारिलो घाम वा आंशिक बादल भएमा, बोतललाई ८ घण्टा सम्म सूर्यको प्रकाशमा राख्नुपर्छ। पूर्ण बादल भएको दिनमा, २ दिनसम्म राख्नुपर्छ।

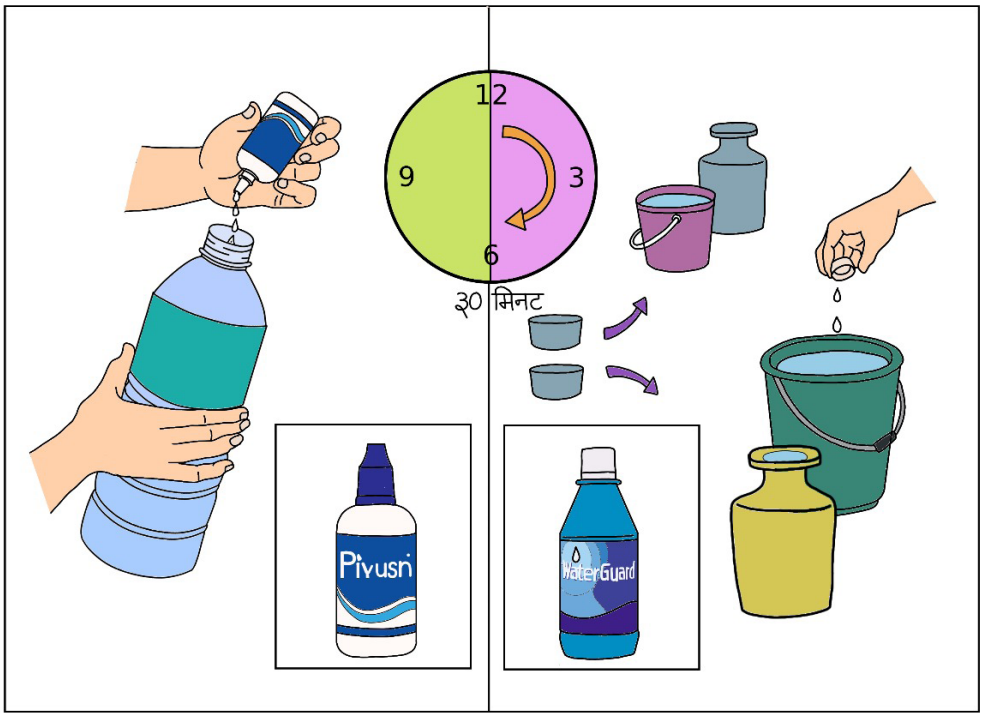




पानीको सुरक्षित भण्डारण र व्यवस्थापन

याद राख्नुहोस्

» सफा र सुरक्षित भाँडोको छनोटः पानी सफा राख्नका लागि सफा, ढक्कन भएको, र टुटी सहितको भाँडो प्रयोग गर्नु आवश्यक छ।
» भण्डारण स्थानको महत्त्वः पानी चिसो, छायाँयुक्त, र घाम नपर्ने स्थानमा भण्डारण गर्दा सुरक्षित रहन्छ।
» सफा सामग्रीको प्रयोगः पानी झिक्नका लागि सफा गिलास वा जग मात्र प्रयोग गर्नु पर्छ।
» स्वच्छता बानीको विकासः पानी फोहर हुन नदिनका लागि साबुन र पानीले हात धुने बानी अपनाउनु पर्छ।



पीयूषको प्रयोगः

एक लिटर पानीमा तीन थोपा "पीयूष" हालेर राम्ररी चलाउनुहोस्।

वाटरगार्डको प्रयोगः

» १० लिटर पानीका लागि बिर्कोको तल्लो भागसम्म "वाटरगार्ड" हाल्नुहोस्।
» १५ लिटर पानीका लागि बिर्कोको माथिल्लो भागसम्म "वाटरगार्ड" हालेर राम्ररी चलाउनुहोस्।

पीयूष/वाटरगार्डको प्रयोग भएको ३० मिनेट पछि मात्र पानी प्रयोग गर्नुहोस् ।

७. मर्मत संभार कार्यकर्ताले प्रयोग गर्नु पर्ने सुरक्षा समाग्री तथा अपनाउनु पर्ने उपायहरु



जोखिम स्थलमा काम गर्दा सधै सुरक्षाका उपाय अपनाउने, व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री चश्मा, पन्जा, बुट, हेल्मेट, ज्याकेट प्रयोग गर्ने।



कार्यस्थलमा ग्रीज, तेल, फलामे टुक्रा, काँडे तार आदि कारणले हुन सक्ने जोखिम तथा दुर्घटना रोक्न सधैं सुरक्षा सामग्री बुट, पन्जा तथा हेल्मेट प्रयोग गर्दै सतर्कता अपनाउनुपर्छ।



कुनै पनि काम शुरु गर्नु अघि र पछि औजारहरुको अवस्था दुरुस्त भएको एकिन गर्ने ।



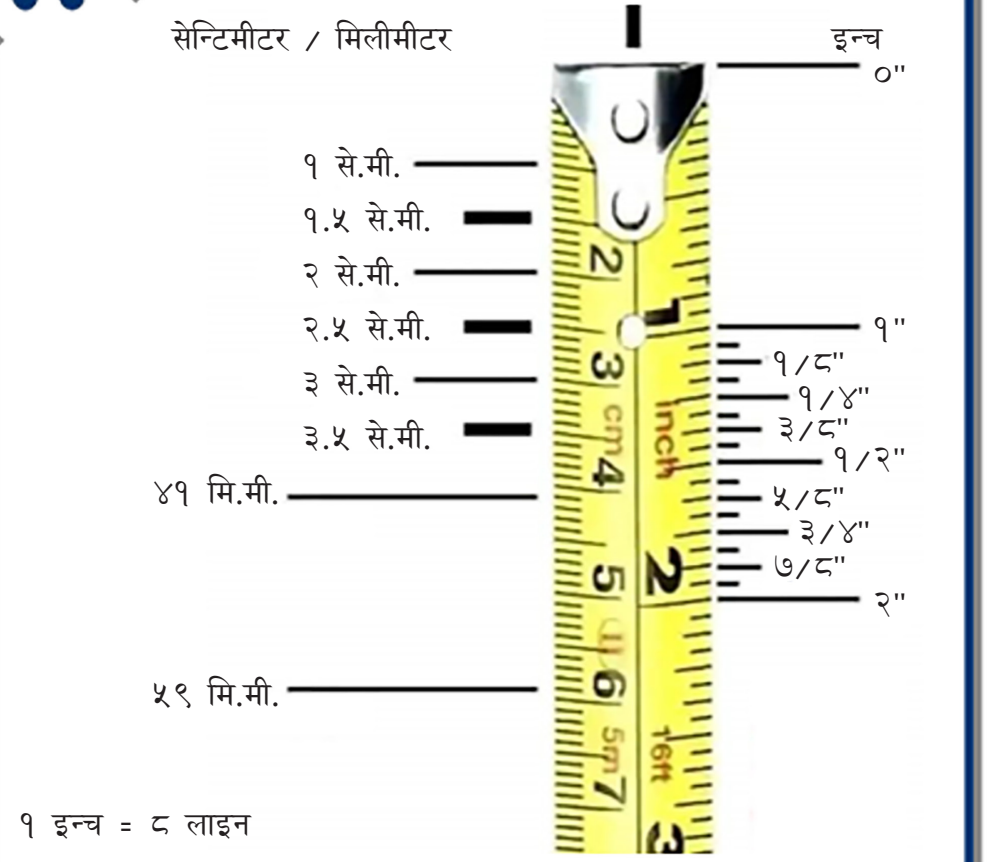
आगोसँग सम्बन्धि हिटिङ प्लेट तथा ब्लो टर्च जस्ता तातो उपकरण प्रयोग गर्दा सधैं बुट, पन्जा लगाइ सावधानीपुर्वक काम गर्नुपर्दछ।





औजारहरुको सुरक्षित भण्डारण गर्ने।

८. नाप र नाप्ने इकाई



१ इन्च = ८ लाइन

१ सेन्टिमीटर = १० मिलिमीटर

१ फिट = १२ इन्च

१ मीटर = १०० सेन्टिमीटर

१ गज = ३ फिट

१ किलोमीटर = १००० मीटर

१ इन्च = २.५४ से.मी. = २५.४ मि.मी.

१ फिट = ३०४.८ मि.मी.

१ गज = ०.९१४४ मीटर = ९१.४४ से.मी.

९. ईनलाइन क्लोरिनेसन फिटिङ्ग



१०. जलवायु उत्थानशील पानी सुरक्षा योजना (CR-WSP) र ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको भूमिका

जलवायु उत्थानशील पानी सुरक्षा योजना (CR-WSP) भनेको मुहानदेखि धारासम्म सुरक्षित, गुणस्तरीय र दिगो खानेपानी सुनिश्चित गर्न अपनाइने जोखिममा आधारित योजना हो। यसले जलवायु परिवर्तन तथा अन्य कारणबाट उत्पन्न जोखिमहरूको पहिचान, मूल्याङ्कन र न्यूनीकरणका उपायहरू निर्धारण गर्दछ।

जलवायु उत्थानशील पानी सुरक्षा योजना CR-WSP का मुख्य उद्देश्यहरू

» सुरक्षित र स्वच्छ खानेपानीको निरन्तर आपूर्ति सुनिश्चित गर्ने।
» पानीका स्रोत र संरचनाहरूलाई जलवायुजन्य जोखिमबाट संरक्षण गर्ने।
» सम्भावित जोखिमहरूको समयमै पहिचान र न्यूनीकरण गर्ने।
» खानेपानी प्रणालीको नियमित अनुगमन र अभिलेखीकरण गर्ने।
» समुदायको सहभागितामा दिगो तथा उत्थानशील खानेपानी सेवा प्रवर्द्धन गर्ने।

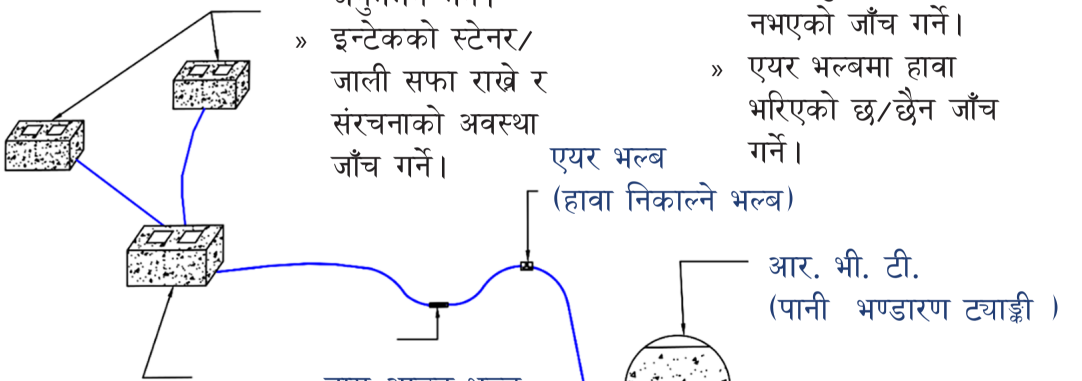
ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ताले विशेष ध्यान दिनुपर्ने जलवायुजन्य जोखिमहरू

सम्भावित जोखिम	ग्रामीण मर्मत सम्भार कार्यकर्ता ले गर्ने कार्य
मुहानको पानी घट्ने वा सुक्ने	नियमित अनुगमन गर्ने र उपभोक्ता समितीलाई जानकारी गराउने।
बाढी वा पहिरोबाट पाइपलाइनमा क्षति	क्षतिको निरीक्षण गरी तत्काल मर्मत वा रिपोर्ट गर्ने।
अत्यधिक वर्षापछि पानी धमिलो हुने	मुहान र ट्याङ्कीको सरसफाइ तथा आवश्यक परीक्षणमा सहयोग गर्ने।
मुहान वरपर फोहोर वा प्रदूषण	सरसफाइ गर्ने तथा संरक्षणका उपाय अपनाउने।
पाइप चुहावट वा संरचनामा क्षति	तत्काल सानो मर्मत गर्ने वा आवश्यक परे प्राविधिक सहयोग माग्ने।

मर्मत सम्भार कार्यकर्ताको मुख्य काम

» नियमित निरीक्षण,
» सरसफाइ र मर्मत सम्भार,
» जोखिम पहिचान,
» अभिलेख राख्ने,
» समयमा सूचना दिने,
» जोखिम नियन्त्रणका उपाय लागू गर्ने।





» मुहानको सुरक्षा, संरक्षण र प्रदुषण हुन नदिन नियमित अनुगमन गर्ने।
» इन्टेकको स्टेनर/ जाली सफा राख्ने र संरचनाको अवस्था जाँच गर्ने।

» भल्बले काम गरेको अवस्था तथा जोइन्टमा पानी चुहावट भए/ नभएको जाँच गर्ने।
» एयर भल्बमा हावा भरिएको छ/छैन जाँच गर्ने।

» ट्याङ्कीको नियमित सरसफाइ गर्ने।
» ट्याङ्कीको ढकन राम्रोसँग बन्द भएको सुनिश्चित गर्ने।
» ओभरफ्लो भएमा उचित व्यवस्थापन गर्ने।
» आवश्यकता अनुसार ट्याङ्कीमा क्लोरिन प्रयोग गरी पानीलाइ प्रदुषण हुन नदिने।

सङ्कलन च्याम्बर (सी.सी.)

» च्याम्बरभित्र फोहोर, लेदो वा अन्य अवरोध भए/नभएको जाँच गरी नियमित सफा गर्ने।
» इनलेट/आउटलेट पाइप तथा संरचनामा चुहावट, क्षति वा ओभरफ्लो भए/नभएको निरीक्षण गर्ने।

वास आउट भल्ब

» गेट भल्बको अवस्था तथा चुहावट भए/ नभएको जाँच गर्ने।
» पाइपलाइनमा माटो/ बालुवा फोहोर जम्मा भएको छ/छैन चेक जाँच गर्ने।

पाइपलाइन

» पाइपलाइनमा चुहावट तथा जोखिम स्थानमा नियमित अनुगमन गर्ने।
» पाइपलाइन क्षेत्रमा पहिरो तथा बाढीबाट हुन सक्ने जोखिमको पहिचान र अनुगमन गर्ने।

» आउटलेटबाट पानीको उचित वितरण र चुहावटको अवस्था नियमित जाँच गर्ने।
» च्याम्बरभित्र फोहोर, लेदो वा अन्य अवरोध भए/नभएको जाँच गरी नियमित सफा गर्ने।

» धारालाई सफा राख्ने।
» चुहावट भए/नभएको निरीक्षण गर्ने।

११. पानी शुद्धीकरणको लागि क्लोरिन झोलको प्रयोग

क्लोरिनबारे जानकारी



- क्लोरिन बजारमा ब्लिचिङ्ग पाउडरको रूपमा पाइन्छ ।
- ब्लिचिङ्ग पाउडरलाई हावा नछिर्ने गरी बन्द भाँडोमा राख्नुपर्छ, किनभने यसमा भएको क्लोरिन ग्याँसको रूपमा उडेर जान्छ र अन्त्यमा चुन मात्र बाँकी रहन्छ ।



- क्लोरिनको मात्रा र ब्लिचिङ्ग पाउडरको मात्रा फरक–फरक हुने भएकाले यसको प्रयोग गर्दा विशेष ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ ।



- ब्लिचिङ्ग पाउडर भण्डारण गर्दा ओसिलो ठाउँमा राख्नुहुँदैन र यसलाई चिस्यानको सम्पर्कमा आउन दिनुहुँदैन ।
- क्लोरिनले फलाम वा अन्य धातुसँग रासायनिक प्रतिक्रिया गरी खिया लगाउन वा प्वाल पार्न सक्ने भएकाले ब्लिचिङ्ग पाउडरलाई प्लास्टिकको भाँडोमा बिर्को लगाएर राख्नु उचित हुन्छ ।

क्लोरिनको प्रयोग



- क्लोरिनले पानीमा भएका जीवाणुहरूलाई नष्ट गरी पानीलाई पिउन योग्य बनाउँछ ।



- पानीमा कति मात्रामा क्लोरिन राख्ने भन्ने कुरा पानीमा रहेको प्रदूषण तथा धमिलोपनको स्तरमा पनि निर्भर गर्दछ ।



- पिउने पानीमा क्लोरिन हुनु अनिवार्य हुँदैन, तर जीवाणु नष्ट गरिसकेपछि पनि क्लोरिनको केही मात्रा बाँकी रहन सक्छ। यसरी पानीमा बाँकी रहेको क्लोरिनलाई क्लोरिन अवशेष (Free Residual Chlorine—FRC) भनिन्छ ।





- यदि झाडापखाला वा अन्य कुनै महामारी फैलिने खतरा भएमा क्लोरिन अवशेषको मात्रा ०.५ मिलिग्राम प्रति लिटरसम्म राख्न सकिन्छ। तर सामान्य अवस्थामा क्लोरिन अवशेषको मात्रा ०.२ देखि ०.५ मिलिग्राम प्रति लिटर कायम हुने गरी पानी वितरण गर्नुपर्दछ ।
- यदि क्लोरिन अवशेष (FRC) को मात्रा ०.२ देखि ०.५ मिलिग्राम प्रति लिटर कायम भएमा पानीमा ब्याक्टेरिया (जीवाणु) परीक्षण गरिरहनुपर्दैन ।

११.१. ब्लिचिङ्ग पाउडरको मात्रा

ब्लिचिङ्ग पाउडर प्रयोग गर्दा पानीको अवस्था, पानीको परिमाण र प्रयोगको उद्देश्यअनुसार मात्रा फरक हुन्छ। त्यसैले यस खण्डमा (क) आपतकालीन अवस्थामा पिउने पानीको शुद्धीकरण र (ख) संरचना निसंक्रमण अलग-अलग रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ।



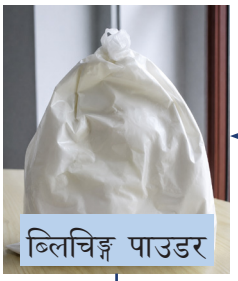
सुरक्षा हाम्रो पहिलो प्राथमिकता हो। काम गर्दा पञ्जा, मास्क, चस्मा र एप्रोनजस्ता सुरक्षात्मक सामग्री अनिवार्य रूपमा प्रयोग गर्नुपर्छ।

(क) आपतकालीन अवस्थामा पिउने पानीको शुद्धीकरण

ब्लिचिङ्ग पाउडरको मात्रा (Thumb Rule; Vol. 6, Water Quality & Treatment/DWSS)

सि. नं.	पानीको अवस्था	ब्लिचिङ्ग पाउडरको मात्रा	उदाहरण
१	सुरक्षित मूल स्रोत	४ ग्राम प्रति १,००० लिटर	६ घनमिटर (६,००० लिटर) सुरक्षित मूल स्रोतको पानीका लागिः ६ " ४ = २४ ग्राम ब्लिचिङ्ग पाउडर लिने।
२	सुरक्षित मूल स्रोत, तर संरचनामार्फत प्रदूषण हुने सम्भावना भएमा	६ ग्राम प्रति १,००० लिटर	८ घनमिटर (८,००० लिटर) पानीका लागिः ८ " ६ = ४८ ग्राम ब्लिचिङ्ग पाउडर लिने।
३	खोलाको पानी	८ ग्राम प्रति १,००० लिटर	१२ घनमिटर (१२,००० लिटर) खोलाको पानीका लागिः १२ " ८ = ९६ ग्राम ब्लिचिङ्ग पाउडर लिने।

क्लोरिनको झोल कति बनाउने



२५%- ३५%
क्लोरिन

आपतकालीन
अवस्था

ब्लिचिङ्ग पाउडर
कति राख्ने ?

१) सुरक्षित पानीको
स्रोत



४
ग्राम प्रति
१,००० लिटर

२) सुरक्षित पानीको स्रोत
तर संरचनामार्फत प्रदूषण हुने



६
ग्राम प्रति
१,००० लिटर

३) खोलाको
स्रोत



८
ग्राम प्रति
१,००० लिटर

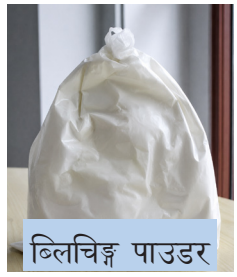
(ख) संरचना निसंक्रमण

संरचना सफा गर्दा करीब ८० ग्राम ब्लिचिङ्ग पाउडर प्रति १००० लिटर (१ घ.मी.) लिनु पर्छ।

पानी भण्डारण ट्याङ्कीको क्षमता अनुसार माथिको मात्राले गुणा गरेर आउने मात्राको ब्लिचिङ्ग पाउडर लिनु पर्छ। (Health aspects of plumbing; WHO/WPC 2006)

उदाहरणः

५००० लिटर (५ घ.मी.) क्षमताको पानी भण्डारण ट्याङ्कीलाई निसंक्रमण गर्नुपर्दा लिने मात्राः ५*८० ग्राम = ४०० ग्राम वा ०.४ किलो ग्राम ब्लिचिङ्ग पाउडर लिने र झोल बनाउने।



२५%- ३५% क्लोरिन

ब्लिचिङ्ग पाउडर कति राख्ने?



संरचना सफा गर्दा



११.२ क्लोरिनको झोल कति बनाउने

चाहिने सामाग्री







बनाउने तरिका



हिसाब गरेर चाहिएको मात्रामा ब्लिचिङ्ग पाउडर पानीमा हाल्ने



रामरी घोल्ने



थिग्रिन दिने





क्लोरिन झोल अर्को बाल्टिनमा खन्याउने



थिग्रेको ब्लिचिङ्ग पाउडरलाइ खाल्डोमा पुर्ने

प्रयोग गर्ने तरिका



क्लोरिन झोल



संरचनामा खन्याउने



२ घण्टा कुर्ने अथवापानी शुद्धिकरण मात्र गर्नका लागि कम्तिमा ३० मिनेट कुर्ने



संरचनाको वास आउट खोलि क्लोरिन भएको पानी फाल्ने

११.३. पानीको गुणस्तर अनुगमनका लागि PA (PRESENCE ABSENCE) VIAL जाँच सञ्चालन प्रक्रिया

पिउने पानीमा सुक्ष्म जिवाणुको उपस्थिति एक प्रमुख समस्या हो। मानिस तथा जनावरको मलमुत्र, ढल तथा अरु संक्रमित फोहोर नै सुक्ष्म जिवाणुको मुख्य स्रोत हो। सुक्ष्म जिवाणु भएको दूषित पानीले विभिन्न पानीजन्य रोगहरू लाग्न सक्छन्। जस्तै झाडापखाला, आउँ, म्यादे ज्वरो, कमलपित्त आदि।

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०७९ अनुसार इ-किलो प्रति १०० मि.ली.मा शुन्य हुनुपर्दछ।

चाहिने सामग्री

१. कोलिफर्म उपस्थिति छ/छैन भायल (PA Vial)

विधि

१. साबुन पानीले राम्ररी हात धुने।
२. भायलको बिर्को विस्तारै खोल्ने, तर भूईंमा नराख्ने।
३. अनि भायलमा अंकित चिन्ह सम्म पानीको नमूनाले भर्ने र राम्रोसंग बिर्को लगाउने।
४. भायललाई सिधा पारेर न्यानो कोठामा राख्ने (२२ डिग्री सेन्टिग्रेड देखि ४४ डिग्री सेन्टिग्रेडको तापक्रम भए उत्तम)। यदि कोठाको तापक्रम धेरै कम भए तातो कपडामा बेरेर राख्ने।
५. २४ घण्टापछि पानीको रंग कालो हुन्छ कि हुँदैन हेर्ने। यदि कालो नभएमा थप २४ घण्टा पछि फेरी हेर्ने।
६. पानीको रंग कालो भएमा कोलिफर्म छ भन्ने बुझ्नु पर्छ। कति कोलिफर्म छ भन्नका लागि अन्य जाँचको सहायता लिनु पर्छ।



कोलिफर्म भएको

ध्यान दिनुपर्ने कुरा

१. P/A भायलको बिर्कोको भित्री भागमा छुनु हुँदैन।
२. बिर्कोलाई जहाँ पायो त्यहीं, भुईंमा राख्न हुँदैन।
३. यस भायलमा पानी भर्नुभन्दा पहिले साबुन पानीले हात धुनु पर्छ।
४. यस भायललाई प्रत्यक्ष सूर्यको किरण पर्ने ठाउँमा राख्नु हुँदैन।
५. जाँच्नको लागि जम्मा गरेको पानीको नमूना हातले जथाभावी छुनु हुँदैन।

१२. राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९

क्र.सं.	पारामितिहरू	इकाइ	अधिकतम सघनन सीमा	अनुगमन आवृत्ति	कैफियत
भौतिक पारामितिहरू - ६ वटा					
क) अनिवार्य परीक्षण गर्नुपर्नेः					
१	धमिलोपन	एन.टी.यू.	५	दैनिक	एनएचबिजिभी
२	हाइड्रोजन विभव		६.५ देखि ८.५	दैनिक	एनएचबिजिभी
३	रङ	टी.सी.यू.	५	दैनिक	एनएचबिजिभी
४	स्वाद तथा गन्ध		आपत्तिजनक नहुने	दैनिक	एनएचबिजिभी
५	विद्युतीय संवाहकता	माइक्रोसिमेन्स /से.मी.	१५००	मासिक	एनएचबिजिभी
ख) जोखिम तथा सान्दर्भिकताको आधारमा थप परीक्षण गर्नुपर्नेः					
६	कुल घुलित ठोस पदार्थ	मि.ग्रा./लि.	१०००	दैनिक	एनएचबिजिभी
रासायनिक मापदण्डहरू -२० वटा					
क) अनिवार्य परीक्षण गर्नुपर्नेः					
१	फलाम	मि.ग्रा./लि.	०.३ (३)	वार्षिक	एनएचबिजिभी (कुनै विकल्प नभएमा ३ सम्म स्वीकार्य)
२	म्याङ्गानिज	मि.ग्रा./लि.	०.२०	वार्षिक	एनएचबिजिभी
३	आर्सेनिक	मि.ग्रा./लि.	०.०५	वार्षिक	एचबिजिभी
४	फ्लोराइड	मि.ग्रा./लि.	०.५—१.५	वार्षिक	एचबिजिभी
५	अमोनिया	मि.ग्रा./लि.	१.५	वार्षिक	एनएचबिजिभी
६	क्लोराइड	मि.ग्रा./लि.	२५०	वार्षिक	एनएचबिजिभी
७	सल्फेट	मि.ग्रा./लि.	२५०	वार्षिक	एनएचबिजिभी
८	नाइट्रेट	मि.ग्रा./लि.	५०	वार्षिक	एचबिजिभी

क्र.सं.	पारामितिहरू	इकाइ	अधिकतम सघनन सीमा	अनुगमन आवृत्ति	कैफियत
९	तामा	मि.ग्रा./लि.	१	वार्षिक	एनएचबिजिभी
१०	जस्ता	मि.ग्रा./लि.	३	वार्षिक	एनएचबिजिभी
११	एल्युमिनियम	मि.ग्रा./लि.	०.२	वार्षिक	एनएचबिजिभी
१२	कुल कडापन	मि.ग्रा./लि.	५००	मासिक	एनएचबिजिभी
१३	क्लोरिन अवशेष	मि.ग्रा./लि.	०.१—०.५	दैनिक	एचबिजिभी
ख) जोखिम तथा सान्दर्भिकताको आधारमा थप परीक्षण गर्नुपर्नेः					
१४	क्यालिसियम	मि.ग्रा./लि.	२००		एनएचबिजिभी
१५	सिसा	मि.ग्रा./लि.	०.०१		एचबिजिभी
१६	क्याडमियम	मि.ग्रा./लि.	०.००३		एचबिजिभी
१७	क्रोमियम	मि.ग्रा./लि.	०.०५		एचबिजिभी
१८	सायनाइड	मि.ग्रा./लि.	०.०७		एचबिजिभी
१९	पारो	मि.ग्रा./लि.	०.००१		एचबिजिभी
२०	नाइट्राइट	मि.ग्रा./लि.	३		एचबिजिभी
सूक्ष्म जैविक मापदण्डहरू -२ वटा					
क) अनिवार्य परीक्षण गर्नुपर्नेः					
१	ई-कोली	कोलिफर्म एकाइ प्रति १०० मि.लि.	०	मासिक	एचबिजिभी
ख) जोखिम तथा सान्दर्भिकताको आधारमा थप परीक्षण गर्नुपर्नेः					
२	कुल कोलिफर्म	कोलिफर्म एकाइ प्रति १०० मि.लि.	० (९५ प्रतिशत नमूनाहरूमा)		एचबिजिभी

टिप्पणीहरू:

१. एनएचबिजिभी (NHBGV) = Non- Health Based Guideline Value (मानव स्वास्थ्यसँग प्रत्यक्ष सम्बन्ध नभएको तर पानीको भौतिक अवस्था/स्वीकृतिसँग सम्बन्धित मापदण्ड)
२. एचबिजिभी (HBGV) = Health Based Guideline Value (मानव स्वास्थ्यसँग प्रत्यक्ष सम्बन्धित मापदण्ड)।
३. कोलिफर्म सूक्ष्म जीवाणुहरूको एक समूह हो। यसभित्र हावा, पानी तथा माटोमा पाइने विभिन्न प्रकारका सूक्ष्म जीवहरू पर्दछन्।
४. ई-कोली भनेको कोलिफर्म समूहमा पर्ने तातो रगत भएका जीवजन्तुहरूको आन्द्रामा पाइने सूक्ष्म जीव हो। सबै ई. कोली हानिकारक हुँदैनन्, तर यसको उपस्थितिले पानी दिशाजन्य पदार्थबाट दूषित भएको संकेत गर्दछ, जसलाई सूचकको रूपमा प्रयोग गरिन्छ।

अनुसूचीहरुः

मिटर रिडिङ्ग तथा बिलिङ्ग फारम

महिना	गत महिनाको मिटर रिडिङ्ग युनिट (क)	यस महिनाको मिटर रिडिङ्ग युनिट (ख)	कुल पानी खपत युनिट (ग) = (ख)-(क)	महशुल दर	यस महिनाको कुल महशुल रु. (घ) = (ग) x महशुल दर	अघिल्लो महिना सम्मको बाँकी बक्यौता रकम रु. (ङ)	जम्मा रकम रु.= (घ) + (ङ)	यसमहिना बुझाउने रकम	बाँकी रहेको रकम	बुझिलिनेको सही
बैशाख										
जेठ										
असार										
श्रावण										
भाद्र										
असोज										
कार्तिक										
मंसिर										
पुष										
माघ										
फाल्गुन										
चैत्र										

मर्मत सम्भार कोष संकलन विवरण

.....खानेपानी तथा सरसफाई उपभोक्ता समिति

.....

मर्मत सम्भार कोष संकलन विवरण

..... साल

पेज नं.

क्र.सं.	उपभोक्ताको नाम	वडा नं.	टोलको नाम	धारा नं.	महिना												जम्मा रु.	कैफियत
					बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पुष	माघ	फाल्गुन	चैत्र		
	जम्मा																	

मर्मतका लागि लागत इस्टिमेट विवरण फारम

आयोजनाको नामः
उपभोक्ता संस्थाको नामः

क्र.स.	सामग्रीको नाम	साइज	परिणाम	दर (रु)	जम्मा (रु)	कैफियत
				जम्मा रु		

अन्य खर्चको विवरण (दक्ष कामदार, प्राविधिक आदि)

क्र.स.	विवरण	परिणाम	दर (रु)	जम्मा (रु)	कैफियत
			जम्मा रु		

आयोजना मर्मत अभिलेख फारम

आयोजनाको नामः

उपभोक्ता संस्थाको नामः

क्र.स.	मर्मत गरिएको संरचना	समस्या तथा समाधानको विवरण	ज्यामीको प्रयोग			सामग्री प्रयोग				जम्मा रकम (रु)	मर्मत गरेको मिति	कैफियत
			विवरण (नाम)	संख्या	रकम	विवरण	परिमाण	इकाई	रकम (रु)			

सामग्रीहरू पाईने सप्लायर्स तथा स्थानीय पसलको विवरण

क्र.स.	सप्लायर्स तथा स्थानीय पसलको नाम	ठेगाना	सम्पर्क व्यक्ति	सम्पर्क नम्बर

योजना संचालन तथा संभारका लागि नियमित निरीक्षण सूची

रेखदेख वा चेक गर्नुपर्ने कुराहरु	मर्मत संभार कार्य
पानीको स्रोत वरपर ✔ दिशा पिसाव, फोहोर भएको, ✔ रासायनिक मल र किटनासक औषधि अत्यधिक मात्रामा प्रयोग भएको, ✔ घाँस दाउरा काट्दा वन विनाश गरेको, ✔ खेतीपाती तथा निर्माणका कार्यहरु गरेको, ✔ बाढी र पहिरोले क्षति भएको, ✔ चरन क्षेत्र भएको।	✔ उपभोक्ता संस्थालाई जानकारी गराई रोकथामका लागि छलफल गर्ने।
मुलाधार क्षेत्र ✔ घेरवार तथा वरिपरि संरक्षण क्षेत्र ✔ भूक्षय ✔ चरिचरण क्षेत्र निषेध ✔ जंगल फडानी भएको छ/छैन।	✔ घेरवार मर्मत गर्ने, ✔ भल तथा कुलो सरसफाइ/मर्मत, ✔ वृक्षारोपण/भूक्षय रोकथामका लागि उपभोक्ता समितिमा छलफल, कार्ययोजना तथा कार्यान्वयन पहल।
इन्टेक तथा मुहान ✔ इन्टेक च्याम्बरको मुख (पानी प्रवेश गर्ने स्थान)मा भएको ढुङ्गाको प्याकिङ चेक गर्ने, ✔ निरीक्षण ढक्कन (म्यानहोल कभर) र ताल्चाहरु बिग्रेको छ/छैन चेक गर्ने, ✔ पाइप फिटिङ्गहरु/भल्वहरु ठिक अवस्थामा छ /छैन चेक गर्ने, ✔ पानी संकलन च्याम्बरमा वर्षाको पानी वा भल प्रवेश त गर्दैन ? चेक गर्ने ।	✔ समय समयमा इन्टेकको च्याम्बर खाली गरि सफा गर्ने, ✔ च्याम्बरको आउटलेट पाइपको मुख राखेको स्टेनर/जाली सफा गर्ने, ✔ मुहानको भल तर्काउने कुलो सफा गर्ने, ✔ बिग्रिएका वा चुहिएका फिटिङ्गहरूको सट्टा नयाँ फिटिङ्ग जडान गर्ने।

रेखदेख वा चेक गर्नुपर्ने कुराहरु	मर्मत संभार कार्य
खोला मुहानमा ✔ सम्पुर्ण मुहानका संरचना चेक गर्ने, ✔ बाध भत्केको वा चुहेको चेक गर्ने, ✔ बाँधको अघिल्तिरको सुरक्षात्मक पर्खालमा क्षति भएको छ/छैन चेक गर्ने, ✔ खेतीपातीका गतिविधिले रासायनिक मल/पदार्थ,फोहोरमैलाको ढल आदिबाट प्रदुषण भएको छ/छैन चेक गर्ने।	✔ पुरै बेसिनलाई खाली गरेर बाँध अघिल्तिर पानी संकलन गर्ने क्षेत्रलाई सफा गर्ने। ✔ संरचनाहरुलाई क्षति पुर्याउने खालका वस्तुहरु (ठूला ठूला ढुंङ्गाहरु)लाई बहाव क्षेत्रबाट हटाउने , ✔ क्षति र चुहावटलाई मर्मत गर्ने, भत्केकाहरु मर्मत गर्ने , ✔ हराएका पुर्जाहरुको सट्टामा नयाँ जडान गर्ने। ✔ बृक्षारोपण गर्ने
पाइपलाइन प्रणाली ✔ बाढी, पहिरो, भुकम्प आदिले पुर्याएका क्षतिको चेक जाँच गर्ने, ✔ पाइपलाइन तोकिएको गहिराईमा गाडिएको छ/छैन एकिन गर्ने, ✔ पाइपलाइन टुटे फुटेको, बन्द भएको, चुहिने भएको, वा अबैध किसिमले कसैले पाइप जोडेको छ/छैन एकिन गर्ने, ✔ खास समस्या भएका क्षेत्रमा वा भागहरुको निरीक्षण गर्ने ।	✔ बिग्रे भत्केकालाई मर्मत गर्ने, ✔ पाइप एलान्मेन्ट वा बिछ्याएको भूगोल नै परिवर्तन गर्नु परे वा पाइप परिवर्तन गर्नु परेमा उचित सल्लाह गरी निर्णय गर्ने। ✔ बाढी पहिरो क्षेत्रमा रोकथामका उपायहरुबारे उपभोक्ता समितिमा छलफल चलाउने। ✔ बाहिर देखिएको पाइप राम्रोसंग गाडने, ✔ टुटेफुटेको पाइप परिवर्तन गर्ने, ✔ अवैध जोडिएका कनेक्सन हटाउन वा सो सम्वन्धि समाधानका लागि उपभोक्ता समितिमा छलफल गर्ने।
एयर भल्ब ✔ भल्ब बक्सहरुको निरीक्षण ढक्कन र ताल्चा चेक गर्ने, ✔ भल्बहरुबाट वा पाइप जोइन्टबाट हुने एरियसन (हावा भरिने) समस्या भएका भागहरु वा सम्भावीत क्षेत्रहरु राम्रोसंग निरीक्षण गर्ने।	✔ बिग्रेका भल्ब परिवर्तन गर्ने, ✔ टुटफुट भएको पाइप तथा जोइन्ट तुरुन्त मर्मत गर्ने, ✔ हालको अलाइन्मेन्ट पाइपलाइनमा हावा भरिने समस्या भए, उपभोक्ता समिति,खानेपानीसंग सम्वन्धित प्राविधिकहरुसंगको सल्लाह/सुझावमा पाइपलाइन अलाइन्मेन्ट समस्या नहुने ठाउँमा यथासम्भव स्थानान्तरण गर्ने।

रेखदेख वा चेक गर्नुपर्ने कुराहरु	मर्मत संभार कार्य
वास आउट ✔ भल्ब बक्स, निरीक्षण ढक्कन तथा ताल्चामा हुने टुटफुट समय समयमा चेकजाँच गर्ने। ✔ भल्बहरूको चुहावट र कार्यक्षमता नियमित रूपमा जाँच गर्ने।	✔ बेलाबेलामा वास आउट भल्ब खोलि जम्मा भएको माटो, बालुवा आदिलाई बगाउने, सफा गर्ने तथा पानी राम्रोसंग संचालन भएपछि राम्रोसंग बन्द गर्ने, ✔ टुटफुट भएमा मर्मत गर्ने वा भल्ब फेर्ने।
खोला/खोल्सी क्रसिङ्ग ✔ फिटिङ्ग, अंकुसहरु, पाइप बाँधेका संरचना, सस्पेन्डरहरु, केबल तथा नटबोल्टहरु चेक गर्ने, ✔ संरचना अड्याईएका दुबै तर्फका एन्कर ब्लकहरु नियमित चेक जाँच गर्ने।	✔ टुटफुट, चर्केको आदि राम्रोसंग समयमै मर्मत गर्ने, ✔ नटबोल्टहरु समयसमयमा कस्ने ✔ केबुल, सस्पेन्डर र पाइपको निरीक्षण तथा क्षति भएको भए मर्मत गर्ने वा परिवर्तन गर्ने।
सेडिमेन्टेसन वा थिग्र्याउने ट्याङ्की/फिल्टर ✔ निरीक्षण ढक्कनमा ताल्चा, फिटिङ्ग, घेरबार आदिको नियमित निरीक्षण/हेरचाह गर्ने, ✔ ट्याङ्कीका भल्बहरुको चुहावट, टुटे फुटेको, बन्द भएको आदि चेक जाँच गर्ने, ✔ सतहको पानी वा भलको पानी प्रवेश गर्ने अवस्था छ/छैन चेक गर्ने, ✔ आउटलेट पाइपको मुखमा रहेका स्टेनर/ जाली चेक जाँच गर्ने।	✔ चुहावट, क्षतिहरुको मर्मत, अबरोधहरुलाई हटाउने, ✔ ट्याङ्की संरचनालाई क्षति पुग्ने अन्य संरचना छन् भने हटाउने, ✔ वरिपरिको क्षेत्रमा सरसफाइ गर्ने, ✔ भल तर्काउने खाल्डो मर्मत गर्ने / सफा गर्ने।
आर भी टी वा भण्डारण ट्याङ्की ✔ गेटमा ताल्चा, निरीक्षण ढक्कन चेक जाँच गर्ने, ✔ पाइप तथा फिटिङ्गहरूमा चुहावट तथा क्षतिहरु चेक जाँच गर्ने, ✔ भल्बहरुको चुहावट चेक गर्ने, ✔ सतहको पानी वा भलको पानी प्रवेश गर्ने अवस्था छ/छैन चेक गर्ने, ✔ आउटलेट पाइपको मुखमा रहेका स्टेनर/ जाली चेक जाँच गर्ने, ✔ संरचनाको भित्ताहरुलाई टुटफुट हुन, बिग्रन र रुखको जराहरुबाट जोगाउने।	✔ चुहावट, क्षतिहरुको मर्मत, अवरोधहरुलाई हटाउने, ट्याङ्की नजिक संरचनालाई क्षति पुग्ने अन्य संरचना भए हटाउने जस्तै रुखको हाँगा, जराहरु ✔ ट्याङ्कीमा जमेका थिग्रेका बस्तुहरु राम्रोसंग सफा गर्ने, ✔ ट्याङ्कीलाई खाली गर्ने र राम्ररी सफा गर्ने, ✔ पानी छान्ने जालीहरु सफा गर्ने, ✔ वरिपरिको क्षेत्रमा सरसफाइ गर्ने, ✔ भल तर्काउने खाल्डो मर्मत गर्ने / सफा गर्ने, ✔ टुटफुट भएको फिटिङ्गलाई मर्मत गर्ने वा भल्ब फेर्ने,

रेखदेख वा चेक गर्नुपर्ने कुराहरु	मर्मत संभार कार्य
ब्रेक प्रेसर ट्याङ्की ✔ ताल्चा, निरीक्षण ढक्कन आदिको सुरक्षा चेकजाँच गर्ने, ✔ सबै पाइप तथा फिटिङ्गका जोइन्टलाई चुहावट र बिग्रनबाट जोगाउने, ✔ संरचना भित्र जम्मा भएको पानी खेरा जानबाट जोगाउने, ✔ बेला बेलामा ट्याङ्कीको पानी फाली सफा गर्ने, ✔ फ्लोट भल्ब वा तैरने भल्बलाई निरीक्षण गर्ने र फ्लोट भल्बको रबर वासर चेक गर्ने ✔ बितरण पाइपलाइनको सफाइ र निरीक्षण गर्ने।	✔ चुहेको टुटे फुटेको मर्मत गर्ने, ✔ क्षतिको समयमै लेखाजोखा गर्ने/बढी क्षति हुन नदिने। ✔ फ्लोट भल्वलाई बेला बेलामा मर्मत गर्ने, ✔ संरचना वरिपरि समयसमयमा सरसफाई गर्ने साथै उपभोक्ता संस्थामा छलफल गरि सरसफाइ अभियानहरु चलाउने।
धारा ✔ टुटीहरुको चुहावट, अवरोध, पानीको प्रेसर आदी समय समयमा चेक गर्ने, ✔ धारामा देखिएका समस्याहरूका बारेमा उपभोक्ताहरुले उपभोक्ता समिति मार्फत तुरुन्तै जानकारी गराउने संयन्त्रबारे छलफल गर्ने साथै बेला बेला सामुहिक निरीक्षण गर्ने, ✔ धाराको संरचनाको अवस्था, वरिपरिको वातावरण, सरसफाइ, मिटर बक्स र मिटर कनेक्सन बिन्दु आदिको समय समयमा निरीक्षण गर्ने।	✔ चुहावट, क्षतिहरुको समयमै घरधुरीहरुलाई मर्मत गर्न लगाउने साथै सो कार्यमा प्राविधिक सहयोग गर्ने, ✔ पानी मिटरको सुरक्षा बारे घरधुरीहरुलाई जानकारी गराउने, ✔ पानीको प्रेसर समय समयमा कन्ट्रोल (नियन्त्रण) गर्ने, ✔ पानी शुल्क विवरण, तिरेको छ/छैन, समस्या आदिको समयमै पहिचान गरि उपभोक्ता समितिमा जानकारी गरि छलफल गर्ने, ✔ समुदायका धाराहरू तथा वरपरका क्षेत्रको सरसफाइका लागि जनचेतना फैलाउने।

रेखदेख वा चेक गर्नुपर्ने कुराहरु	मर्मत संभार कार्य
पुर्ण सरसफाइ/वातावरण संरक्षण, **लैङ्गीक समानता, अपाङ्गता, सामाजिक समावेशीकरणका जनचेतनात्मक अभियान** ✔ उल्लेखित विषयवस्तुहरुमा उपभोक्ता संस्थामा छलफल गरिएका विषयहरु समुदाय स्तरमा छलफल गर्ने, ✔ जनचेतना फैलाउन सहयोग गर्ने ✔ शौचालय लगायत वातावरणीय सरसफाइमा समुदाय परिचालनमा सहयोग गर्ने, ✔ महिला तथा सिमान्तकृत वर्गहरुलाई सहभागी गराउन प्रोत्साहित गर्ने।	✔ घरधुरीका शौचालय, संस्थागत शौचालय तथा समुदाय स्तरमा गरिने सरसफाइका लागि चाहिने सामग्रीहरु, मर्मतका लागि आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु जुटाउन सहयोग गर्ने, ✔ स्थानीय तह र अन्य निकायबाट संचालन हुने अभियानहरुमा उपभोक्ता संस्थाको तर्फबाट सक्रिय सहभागिता जनाउने।
अन्य प्रशासनिक कार्यहरु ✔ उपभोक्ता समितिको नियमित बैठक, सामुदायिक भेला, साधारण सभाको संचालन, सहभागिताका लागि संञ्चार आदिमा सहयोग समन्वय गर्नुका साथै सक्रिय सहभागीता जनाउने, ✔ भण्डारको निरीक्षण/रेखदेख जगेडा फिटिङ्ग तथा औजारहरुको सुरक्षा तथा मर्मत/संभार गर्ने, ✔ नियमित मर्मत संभार कोष उठाउने तथा कोषको विवरण उपभोक्ता संस्थामा बुझाउने, ✔ आकस्मिक तथा नियमित मर्मत सम्भारकालागि आवश्यक मानवस्रोत साधन, रकम आदिको लेखाजोखा गरि उपभोक्ता संस्थामा समन्वय गर्ने तथा स्वीकृती लिने।	✔ आम उपभोक्ता, उपभोक्ता समिति, स्थानीय तह, खानेपानीसंग सम्वन्धित प्राविधिकहरु तथा सरोकारवाला बिच संञ्चार तथा समन्वयात्मक भुमिका निर्वाह गर्ने।



निर्माण कार्य गर्दा सधैं व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री (PPE) को उचित तवरले अनिवार्य रूपमा गरौं।

LOCAL ADAPTATION
TO CLIMATE CHANGE
LACC PROJECT

जलवायु परिवर्तन स्थानीय अनुकूलन परियोजना

परियोजना सहयोग एकाइ,
वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं .- ८, सुर्खेत, कर्णाली प्रदेश
Email: LACCProject@laccp.org.np
सम्पर्क नं. ०८३५९०४६८