

प्रकृतिमा आधारित जल तथा मौसमजन्य विपद् न्यूनीकरण

- ६.६. वीचको भागमा बनाइएको खुड्किलालाई खने पछि पोखरीको भुकाव देखिन्छ। यसै अनुसार चारै तिर खने पछि चारै तिर भुकेको पोखरीको नियमित आकार बन्दछ।
- ६.७. भल मार्ग या खोल्सो तिर पर्ने गरी बाँसको नल राखिनु पर्दछ। यो नल भित्र जमिनको सतहमा र बाहिर तर्फ ६ इन्च तल हुने गरी भुकाएर राख्नु पर्दछ।
- ६.८. तीनै तिरको डिललाई भित्र पट्टि २:१ र बाहिर तिर १:१ हुने गरी खनेको माटोलाई मिलाउनु पर्दछ। एका तर्फ पानी पस्नलाई खुला छोड्नु पर्दछ।
- ६.९. पहिले नै खनि राखेको हरियो चपरिले पोखरीको डिल देखि भित्र सम्म जति सकिन्छ ढाक्नु पर्दछ।
- ६.१०. केटा केटी नडुवुन भनेर दुई तीनवटा बाँस वार पार राखि दिनु पर्दछ।
- ६.११. बाँसको भाटोको एक टुप्पामा पोखरी संख्या लेखेर अर्को टुप्पामा काँड जस्तो बनाएर डिलमा गाड्नु पर्दछ। यसो गर्दा केटाकेटीले यसलाई सजिलैसित निकाल्न सक्दैनन्।
- ६.१२. बाँसको बहु प्रवाह नल (Over Flow Pipe) तथा संख्या सूचक पहिले नै बनाइ राख्नु पर्दछ। पोखरी खन्ने काम सम्पन्न हुनासाथ यिनलाई स्थापना गर्नु पर्दछ।

यसरी पोखरीको उत्खनन कार्य समाप्त हुन्छ। खनिएको माटो तथा ढुङ्गा सबै डिलमा प्रयोग गरिनु पर्दछ। त्यसै गरी शुरुमा ताछेको चपरि या हरियो घाँसले पोखरीलाई ढाकी दिनु पर्दछ।

पोखरी खन्नु भन्दा पहिले नै यदि चिरा चिरा परेको स्थान छ भने त्यहाँ पोखरी खन्नु हुँदैन। यसले पहिरो निम्त्याउन सक्दछ। ढुङ्गा कम र माटो बढी भएको स्थान हेरी पोखरी खन्नु पर्दछ।

७.०. पोखरी उत्खननको लागि तालिम

पहिलो दिन ४ जना सिपालु श्रमिकलाई तालिम दिदै माथि परिच्छेद ६ मा लेखिए अनुसार एउटा पोखरी खन्नु पर्दछ। भोलि पल्ट अरु १२ जना खोजेर पहिलो दिनका श्रमिक र आफूले सुपरिवेक्षण गर्ने गरी ४ वटा पोखरी खन्न सकिन्छ। पर्सि पल्ट फेरि ४८ जना श्रमिक खोजेर १६ वटा पोखरी खन्न सकिन्छ। यसमा गएको दिनका १६ जनाले अगुवाको काम गर्दछन्। यसरी दुई हप्तामा १०० वटा पोखरी खन्न सकिन्छ। कुनै नमिलेका पोखरीलाई अखिरी दिनमा मिलाउन सकिन्छ। यसको लागि दुई जना सुपरिवेक्षक नियुक्त गर्नुपर्दछ। ती दुई जना सुपरिवेक्षक मध्ये एक जना स्थानीय र एक जना बाहिरीयालाई काममा लगाउनु पर्दछ। स्थानीयले श्रमिकलाई चिनेको हुने भएकोले श्रमिक खोज्न सजिलो हुन्छ भने बाहिरीयाले कामको गुणस्तर हेर्न जाँच गर्न सक्दछन्।

८.०. पोखरीको स्याहार तथा सम्भार

हरेक वर्ष पोखरी भित्रको माटो निकाल्नु पर्दछ। यसलाई मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिने हुनाले यसबाट आएको पैसाले यसको स्याहार गरिनु पर्दछ। पोखरीको आकार प्रकार विगिएको भए खन्दा यसलाई नक्सा अनुसार बनाउनु पर्दछ। बाँसको बहु प्रवाह नल (Over Flow Pipe) विस्थापित भएको भए यसलाई पूर्व स्थानमा राखिनु पर्दछ।

९.०. पोखरीको लागत

एउटा पोखरी ४ जनाले एक दिनमा खन्न सक्ने गरी नमूना बनाईएको छ। एक जनाले एक दिनमा कम्तिमा पनि ११० घन फुट माटो खन्ने तथा उक्त माटो १०० फुट टाढा फ्याँकन सक्दछन्। तर यसमा माटो १० फुट मात्र फ्याँकनु पर्ने हुनाले माथि तालिका नं. १ मा देखाइएको २० फुट बर्गको पोखरी १ दिनमा खनेको पाइयो अर्थात एक दिनमा १४० घन फुट खनेको पाइयो। त्यसकारण रु ७५० प्रति दिनका दरले रु ३००० र अन्य खर्चको हिसाब गर्दा रु ४००० मा एउटा पोखरी खन्न सकिन्छ। पोखरी खन्ना साथ बेलुका नै पैसा दिइएको खण्डमा अलिख्न नगरी काम गर्ने र आजको पैसा आजै पाइने रहेछ भनेर विहान आधा घण्टा चाँडै र बेलुका पनि आधा घण्टा बढी खनेर पैसा लिएर गएको पनि अनुभव गरिएको छ। तर खन्दा खन्दै रुखको जरा या ठूलो ढुङ्गा परेको खण्डमा धेरै समय लान्न सक्दछ र यसलाई सोही अनुसार सम्बोधन गरिनु पर्दछ। ज्याला चलन चल्तिको दर भाउ भन्दा रु ५० बढी दिएको खण्डमा श्रमिकमा जाँगर चलेको देखियो। पहिलो दिन खनेका श्रमिकलाई त्यही दिन ज्याला दिएर त्यसको भरपाई गराएपछि पछि आउने श्रमिकलाई त्यो देखाएर त्यही अनुसार ज्याला तिन सजिलो भएको अनुभव छ। नत्र पछि ज्यालामा कचकच हुने सम्भावना हुँदो रहेछ।

१०.० पोखरीको संस्थागत व्यवस्था

पोखरी खन्दा बडाका बडा अध्यक्षबाट अनुमति लिने व्यवस्था गर्नु पर्दछ। अध्यक्षले मेयर, पालिका आदि सम्बन्धित निकायलाई जानकारी दिई अनुमति दिन्छन्। वस्तिमा खनेको पोखरीको अपनत्व घरमूली वा जग्गा धनीले नै ग्रहण गर्दछन्। पोखरीको पानीले गर्दा तलतिरको फलफूल सागपात रसिला स्वादिला र हरियो परियो हुने भएकाले घरपरिवारले बढी अभिरुचि लिएको पनि देखियो। पोखरीको उत्खनन समाप्त भए पछि औपचारिक समारोहका बीच हस्तान्तरण गरे पछि स्थानीय सरकारले यसको अपनत्व ग्रहण गर्दछ।

(यो पुस्तिका नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठानको सहयोगमा खार्पा, खोटाङ मा ७५ वटा र रोटरी इन्टरनेसनल, ठमेलको सहयोगमा कालापानी, महोत्तरीमा खनिएका १०१ वटा पोखरीको अनुभव र प्रकोप पूर्वतयारी सञ्जाल-नेपालले गरेको स्थलगत अवलोकन भ्रमणको आधारमा तयार गरिएको छ।)

प्रकाशक



प्रकोप पूर्वतयारी सञ्जाल-नेपाल (डिपीनेट)

Disaster Preparedness Network-Nepal

Nepal Redcross Building, Kalimati, Kathmandu

DAO Regd. No. 1278-063/064, SWC Regd. No. 22628, Phone Number: +977-01-4672165

Email: dpnet@dpnet.org.np, URL : www.dpnet.org.np



(खार्पा, खोटाङमा खनिएको ७५ वटा पोखरीको एक पोखरी)

**पोखरी उत्खननद्वारा
बाढी, पहिरो, डढेलो, प्रदूषण, जनावर आक्रमण,
चट्ट्याङ, सुरक्षा, तथा जलवायु परिवर्तनको असर अल्पीकरण सम्बन्धी**

पुस्तिका



नेपाल सरकार
गृह मन्त्रालय
राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण
तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण



www.dpnet.org.np

१.०. परिचय

नेपाल विभिन्न जलजन्य विपद्बाट हरेक वर्ष प्रभावित हुन्छ। बाढी, पहिरो, डढेलो, प्रदूषण, जनावर आक्रमण तथा चट्टयाड जस्ता विपद्को चपेटामा परी वि.सं. २०७८ सालको वैशाख देखी पौष १३ गते सम्ममा ४२२ जना मानिसको मृत्यु भएको थियो भने ७४ जना बेपत्ता भएका छन्। यसका अतिरिक्त वायु प्रदूषण, जलवायु परिवर्तनबाट पनि नेपाल प्रभावित भई रहेको छ। पोखरी उत्खननबाट यी सबै विपद्को जोखिमलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ। यसको लागि राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरणको आह्वानमा प्रकोप पूर्वतयारी सञ्जाल-नेपाल तथा डिसिए नेपालको संयुक्त प्रयासमा आवश्यक अध्ययन तथा अनुसन्धान गरी यो जानकारी पुस्तिका जन समक्ष ल्याईएको छ।

२.०. पोखरी उत्खनन

पोखरी उत्खननको परम्परा परापूर्वकाल देखि नै चली आएको हो। काठमाडौं उपत्यकाका शहर, पहाड तथा मधेश र विशेष गरी जनकपुरमा विभिन्न नापका पोखरी देख्न सकिन्छ। पहाडमा आहाल खन्ने चलन अबै पनि छ। परन्तु यो प्रत्यक्ष रूपमा पानी भण्डारण, सिंचाई र परोक्ष रूपमा बाढी नियन्त्रणका लागि प्रयोग गरिन्थ्यो।

३.०. पोखरी उत्खनन किन ?

नेपालमा ८३ प्रतिशत पहाड भएको र पहाडमा पानी परेर गुरुत्वाकर्षणले गर्दा हुईकेर तल्लिर भर्दा पहिरो आउने र समतल भागमा पुगे पछि बाढी आउने तथा डूवान हुने गरेको छ। यो पानीलाई पहाडमा नै पोखरीको माध्यमले रोक्न सकियो भने यी दुवै प्रकोपलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ। यसका अतिरिक्त पोखरीले आद्रता बढाउने र तापक्रम घटाउने हुँदा वन डढेलोमा कमी हुने, डढेलो कम भए पछि प्रदूषण कम हुने, जंगली जनावर तथा चरा चुरुङ्गले पानी र हरियो चरन भेटेपछि वस्तिमा प्रवेश नगर्ने, चिसो भए पछि वस्तिको साटो जंगलमा चट्टयाड पर्ने, सुख्खा/खडेरीलाई पनि कम गर्ने, पोखरीमा भएको पानीमा कार्वन डाईअक्साइड घुलेर जमिन भित्र पस्ने हुनाले जलवायु परिवर्तनको असर पनि कम हुने आदि फाइदा दिन्छ। त्यसकारण पहाडको टुप्पा भन्दा अलिक तल्लिर देखि भल मार्ग अथवा खोल्साको वरिपरि पोखरी खन्नाले यी सबै समस्याको समाधान हुन सक्दछ। यसको लागि पोखरी खन्ने उपयुक्त स्थानको उपलब्धता अनुसार विभिन्न आकारका पोखरी खन्न सकिन्छ।

पोखरीको नाप							
Sn	Size of excavated pond	Size of actual pond	Interior side b	Inclination ab and bc	Depth D	Excavation cu ft	Total Volume of water cft
1	20' x 20'	26' x 26'	4	2:1 and 1:1	4'	576	1300
2	18' x 18'	24' x 24'	4		3'6"	430	1030
3	16' x 16'	20' x 20'	4		3'	280	650
4	14' x 14'	18' x 18'	4		2'6"	225	420
5	12' x 12'	14' x 14'	4		2'	170	226
6	10' x 10'	12' x 12'	2'		2'	76	160
7	8' x 8'	10' x 10'	2'		1'6"	50	70
8	6' x 6'	8' x 8'	2'		1'	22	30

(तालिका नं १)

४.०. पोखरी उत्खनन कहिले

नेपालमा पूर्व मनसुन, मनसुन, पश्चिम मनसुन तथा हिउँदमा गरी १४, ७८, ५ र ३ प्रतिशत जति वर्षा हुन्छ। त्यसकारण हिउँदमा वर्षा भए पछि पोखरी उत्खनन गर्दा माटो कमलो हुने र खेत बारीमा पनि किसानहरूको त्यति धेरै काम नहुने हुनाले यो समय पोखरी खन्नाका लागि अनुकूल हुन्छ।

५.०. पोखरी उत्खनन कहाँ ?

नेपालका वस्तिको वर पर आस पासमा जंगल, वुट वुट्यान, बारी, खेत, चरन स्थल, पहिरो गएको तथा यत्तिकै खालि रहि रहेका स्थान आदि हुन्छन्। त्यसकारण पहिले जंगलमा पोखरी खन्नु पर्दछ। यसले गर्दा जनावर जंगलमा नै रमाउँछन्। त्यसपछि पहिरो गएको स्थान, चरन स्थल, बारि तथा वुट वुट्यान भएको स्थानमा भल मार्ग र खोल्साको दुबै तिर पोखरी खन्नु पर्दछ। हरेक ४ रोपनीमा १२०० क्युबिक फुट जतिको तालिका नं. १ मा दिइएको नाप अनुसारको पोखरी खन्दा यसले भण्डै ३० प्रतिशत पानीलाई रोक्न सक्दछ। आधा जति पानी पोखरीमा र आधा जति पानी खोल्सा वा भल मार्गमा छोडि दिनु पर्दछ। सानो पोखरी खन्दा यसको आधारमा संख्या मिलान गर्नु पर्दछ।



कालापानी, महेन्द्रराई, खानेको १०१ मध्येको ५५ नम्बरको पोखरी

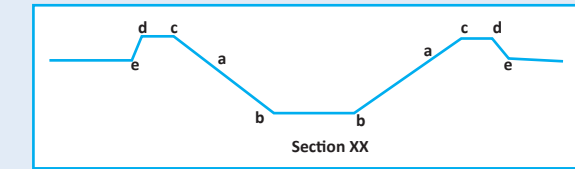
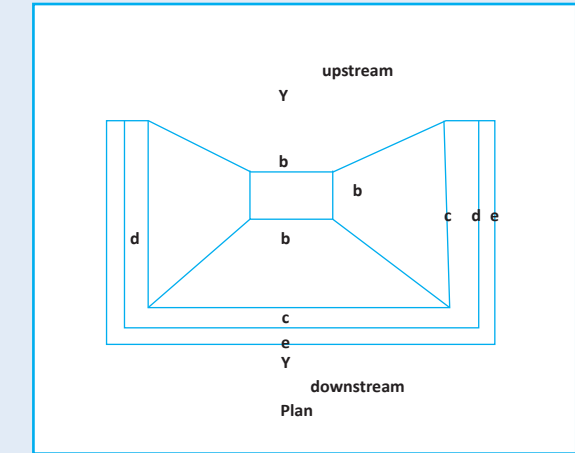
६.०. पोखरी उत्खनन कसरी

पोखरी खन्न निम्न अनुसारको प्रक्रिया अवलम्बन गर्नु पर्दछ।



वस्तिको गरा गरा देखिने गुगल नक्सा

६.१. प्रथमतः वस्तिको गरा गरा देखिने गुगल नक्सा निकालेर त्यसमा ४ रोपनीमा एउटा पोखरी पर्ने गरी पोखरी खन्ने ठाउँको पहिचान गरिनु पर्दछ।



६.२. उपलब्ध स्थानमा कत्रो पोखरी अट्न सक्तछ, त्यस अनुसार चिन्ह लगाउनु पर्दछ। यसमा बीचको भाग, पोखरीको तीनै तिरको डिल आदि पर्दछन्।

६.३. पोखरीको बाहिर पर्ने गरी पोखरीको चिनो लगाएको स्थानबाट चपरिलाई हटाएर डिलको बाहिरी भाग e को बाहिर राख्नु पर्दछ।



चपरी निकालेर चिनो राख्ने

६.४. बीचमा नक्सा अनुसारको सानो वर्ग तालिका नं. १ मा दिईए अनुसारको गहिराइसम्म खन्नु पर्दछ। खनेको माटो c र e को बीचमा राख्नु पर्दछ।

६.५. डिलको भित्री भागको बीचबाट चारैतिर नक्सामा देखाईए अनुसार खुड्किला २ फुट लामो र बीचको वर्गको एक चौथाइ गहिराई तालिका नं १ को D/4 र बीचको वर्गबाट चारै तिर ढल्केको भागको चार भागको एक भाग चौडाइ तेर्सो bc/4 हुने गरी बनाउनु पर्दछ।

