

भूमिगत जल पुनर्भरण खाडल निर्माण विधि

भूमिगत जल पुनर्भरण के हो?

भूमिगत जल पुनर्भरण भनेको कुनै प्रकारको संरचना निर्माण गरी जलभण्डारको तहलाई बढाउने प्रक्रिया हो । सरल भाषामा भन्दा आकाशबाट परेको पानीलाई विभिन्न उपायबाट जमिन मुनि पठाउनु नै भूमिगत जल पुनर्भरण हो । भूमिगत तहमा पानी पुनर्भरण गर्ने अनेकौं विधिहरू हुन्छन् जस्तै : सिंचाई

पोखरी, अस्थायी बाँध र तारजालीका संरचनाहरू, ढुङ्गाको खुकुलो पर्खाल, खोल्साका छेकवार, आली-नाली, पानी सोस्ने खाड्ला, प्रयोगहीन इनार आदि । परम्परागत पानी संकलन पद्धति आजको नभई सिन्धु घाँटीको सभ्यता अर्थात इशाको ३३०० वर्ष अघिनै शुरु भएको पाइन्छ ।

भूमिगत जलको पुनर्भरण संरचना किन?

- जलवायु परिवर्तनले छोटो समयमा धेरै वर्षा हुने र लामो समय सुक्खा खडेरी हुने समस्या देखा पर्ने हुँदा त्यही वर्षाको पानी जमिन मुनि हुने भूमिगत जलभण्डारमा संचय गर्ने एउटा भरपर्दो उपाय हो ।
- तीव्ररूपमा हुने शहरीकरण संगै ढलान क्षेत्र बढ्ने भएकाले धेरै पानी बगेर सोभै खोला तथा खोल्सामा गई थेंग्नै नसक्ने गरी पानी तह बढ्दा अचानक बाढी आउने भएकाले ।

भूमिगत जल पुनर्भरण खाडल कसरी बनाउने?

- भूमिगत जल पुनर्भरणका विभिन्न उपायहरू मध्ये धरान जस्तो भावर क्षेत्रमा अवस्थित सहरमा सोस्ने खाडल (Soak पिट) संरचना आर्थिक, भूगर्भशास्त्र, मौसमका दृष्टिकोणबाट उपयुक्त मानिन्छ । Soak पिट निर्माण गर्ने तरिका निम्न छः
- आवश्यक निर्माण सामग्रीः



भूमिगत जल पुनर्भरण खाडल बनाउने विधिः

खाल्डो खन्नेः

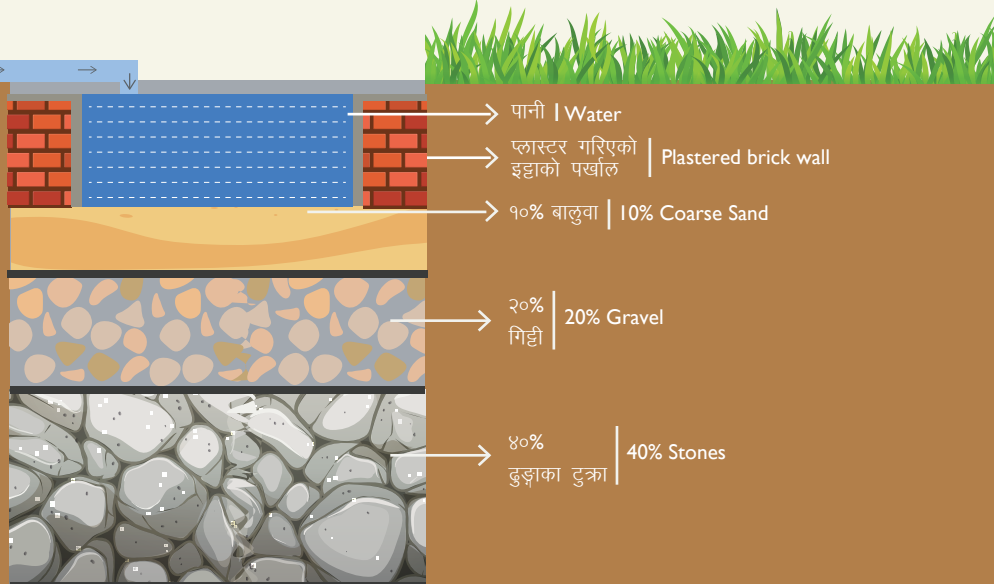
- २ मिटर गहिरो, कम्तिमा १ मिटर लम्बाई र १ मिटर चौडाई अर्थात् २ क्युबिक मिटर आयतन हुनु पर्दछ । यो आकारको खाल्डोमा १००० वर्ग फिट क्षेत्रफल सम्मको घरको छतको पानी संकलन गर्न सकिन्छ । छतको क्षेत्रफल बढे संगै खाडलको लम्बाई र चौडाई बढाउनु पर्छ ।

खाल्डोको पिधलाई पानी सोस्न सक्ने बनाउने :

- १ भुईँबाट टुला ढुंगा राख्ने, (खाल्डोको ४०%)
- २ ग्रावेल(गिट्टी)ले भर्ने (खाल्डोको २०%)
- ३ बालुवाले भर्ने (खाल्डोको १०%)
- ४ त्यस भन्दा माथि जमिनको सतह सम्म ईट्टाको पर्खाल लगाउने र भित्रबाट प्लास्टर गर्ने
- ५ छतको पानीलाई पाईपको माध्यमबाट रिचार्ज पिटमा राख्ने
- ६ खाल्डाको माथिल्लो भागमा OVERFLOW पाईप राख्ने

भूमिगत जल पुनर्भरण खाडलको संरचना बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू :

- खाल्डो घरको जग भन्दा न्युनतम १ मिटर टाढा बनाउनु पर्छ र खाडल भन्दा तल पट्टी नजिकै घर हुनु हुंदैन ।
- वर्षा लाग्नु भन्दा पहिले यस्ताई सफा गर्नु पर्छ जसले खाडलमा बुजो लाग्दैन र सहज रूपमा जमिन मुनी पानी जान्छ ।
- पुनर्भरण खाडलको संरचना प्रदुषित पानीको प्रवेशलाई रोक्नु पर्छ ।



*धरान पानी चौतारी अन्तर्गत जल संग्रह खाडल निर्माण कार्यशाला गोष्ठीका निम्ती तयार गरेको मस्यौदा । थप जानकारीका लागि : धरान उपमहानगरपालिका र साउथ एसिया इन्स्टिट्युट अफ एडभान्स्ड स्टडिज



धरान उपमहानगरपालिका



Southasia Institute of Advanced Studies



International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international



A Guide for Construction of Climate Adaptive Recharge Pit (CARP)

What is ground water recharge?

Ground water recharge is the augmentation of underground aquifers by some methods of construction by artificially changing the natural conditions of ground. There are several methods of ground water recharge such as: farm ponds,

temporary dam, gabion structure, loose wall of stones, blockage of streams, contour trenches, soak pits, gravitational recharge ponds, and unused wells and so on. The traditional water harvesting dates back to Indus Valley Civilization and Mughal Period.

Why ground water recharge structure?

To reduce Impact of Climate Change:

Due to climate change, heavy rain occurs in short duration of time which impedes soil infiltration eventually resulting in decline of ground water level.

To reduce Impact of Urbanization:

With urbanization, concrete area increases thereby decreasing the possibility of rain water infiltration. Consequently, volume of storm water increases causing the possibility of flash flood.

How to construct a Climate Adaptive Recharge Pit?

As Dharan lies in Bhabar zone the geology, economic situation and climatic condition makes soak pit most appropriate method. Following is the construction process:

Essential Construction Materials

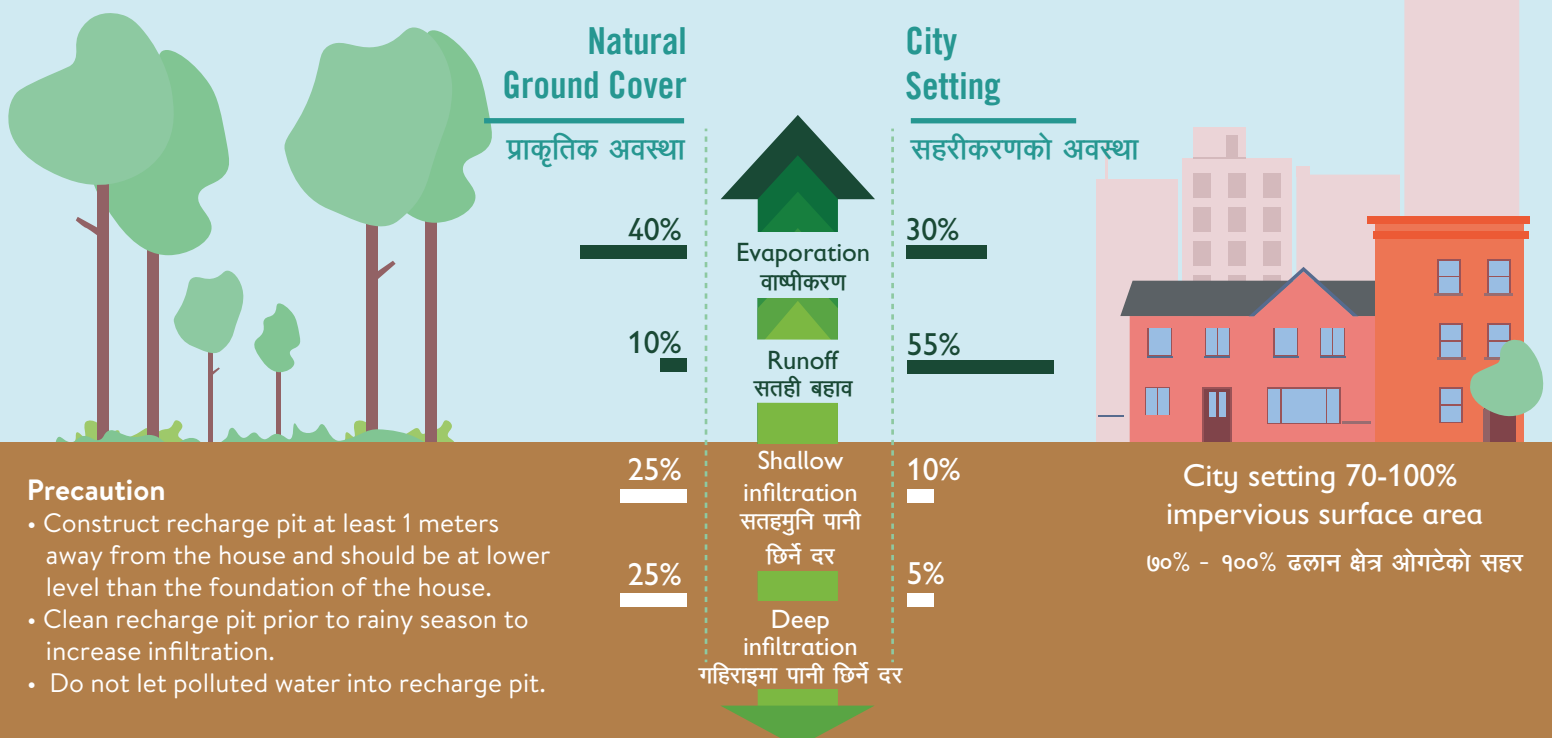


Procedure of CARP construction:

Dig 2 m deep and length of 1 by 1 meter with volume of 2 cubic meters. In this size of pit, water from roof of 1000 sq. feet area can be collected. The area of pit can be increased with the increase in the roof size.

Filling of Pit

- 1 Put large size stones (used in soling size) from the base; (40% of the pit)
- 2 Fill with gravel (20% of the pit)
- 3 Fill with sand (10% of the pit)
- 4 Construct wall till the surface of the ground and plaster it from inside
- 5 Send water collected from roof to the pit
- 6 In the upper section put an overflow pipe
- 7 Cover with net or slab of the pit to use that land part and avoid accidents



Precaution

- Construct recharge pit at least 1 meters away from the house and should be at lower level than the foundation of the house.
- Clean recharge pit prior to rainy season to increase infiltration.
- Do not let polluted water into recharge pit.

For further information: Dharan Sub Metropolitan City / Southasia Institute of Advanced Studies



Dharan Sub Metropolitan City



Southasia Institute of Advanced Studies



International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

