

School Garden Design

विद्यालय बगैँचाको रूपरेखा

- *Our design for a sustainable organic school garden* -
- हामीले तयार पारेको दिगो जैविक विद्यालय बगैँचाको रूपरेखा -

Maha Laxmi Lower Secondary School
Benjamin van Ooij, VSO Nepal
Nakhipot, Lalitpur, Nepal
July 2012

परिचय

विद्यालय बगैँचा निर्माण कार्यक्रमबाट विद्यालयमा दिगो कृषि क्रियाकलाप भित्रन्छ साथै पाठ्यक्रममा विस्तार र सुधार आउँछ । पठनपाठन भइरहेका विषयहरू र नयाँ विषयको प्रयोगात्मक सिकाइको लागि बगैँचा उत्कृष्ट कक्षाकोठा बन्दछ ।

यो पुस्तिकाले दिगो जैविक विद्यालय बगैँचाको रूपरेखा तयार पार्ने हाम्रो पद्धति भल्काउँछ । हामीले कार्यशाला, तालिम र प्रदर्शनहरूको आधारमा अन्तिम रूपरेखा तयार पारेका हौं ।

हाम्रो समूहमा संलग्न व्यक्तिहरू :

- महालक्ष्मी नि.मा.वि. का शिक्षकहरू
 - लक्ष्मी खनाल प्रधानाध्यापक
 - रश्मी बराल
 - विमला पाण्डे
 - मीना केसी
 - पुष्पा न्यौपाने
 - वावा राणा
- महालक्ष्मी नि.मा.वि. को कक्षा ४ देखि ७ सम्मका विद्यार्थीहरू
- महालक्ष्मी नि.मा.वि. का विद्यार्थीहरूका अभिभावकहरू
- बनिता शर्मा
- इन्द्रशोभा डङ्गोल
- अम्बिका पन्थी
- माया थापा
- फूलमाया लिम्बु कार्यालय सहयोगी



Parents, students and teachers in a workshop

भि.एस.ओ. नेपाल मार्फत आएका अन्तर्राष्ट्रिय स्वयमसेवक Benjamin van Ooij



Group picture

Introduction

School gardening is a program that brings sustainable agricultural activities to schools and enhances its curriculum. The garden makes an excellent classroom for practical learning for existing subjects and new subjects.

This booklet reflects our approach of design for a sustainable organic school garden. It is extracted from the workshops, training and demonstrations that we have dedicated to come to our final design.

We are:

- **Teachers** of the Maha Laxmi Lower Secondary School;
 - Laxmi Khanal (Head teacher)
 - Rashmi Baral
 - Bimala Pandey
 - Meena KC
 - Puspa Neupane
 - Baba Rana
 - Banita Sharma
 - Indrashova Dangol
 - Ambika Panthi
 - Maya Thapa
 - Phulmaya Limbu (office assistant)

- **Students** of class Four to Seven of the Maha Laxmi Lower Secondary School;

- **Parents** of the students of the Maha Laxmi Lower Secondary School;

In collaboration with international volunteer, **Benjamin van Ooij** from Volunteer Service Overseas Nepal (VSO Nepal).



The students

विद्यालय बगैँचाको रूपरेखा

विरुवा रोप्नु र माटोमा काम गर्नुभन्दा पहिले हामीले रूपरेखा (Design) तयार पारेका छौं । यसै क्रममा प्रकृतिको विरुद्धमा काम गर्नुको सट्टा प्रकृतिले कसरी काम गर्छ भन्ने कुरामा हामीले ध्यान दिएका छौं । प्रकृतिको सिद्धान्तानुरूपको रूपरेखा तयार गरी काम गर्दा थोरै कामबाट धेरै फाइदा लिन सकिन्छ ।

रूपरेखा तयार पार्ने प्रक्रियाका चरणहरू

Steps of Design

१. लक्ष्यहरू

२. आधार नक्सा

३. विश्लेषण तथा मूल्याङ्कन

४. अवधारणागत रूपरेखा

५. अन्तिम रूपरेखा

रूपरेखा तयार पार्ने प्रक्रियाका चरणहरूलाई अब्भ विस्तृत रूपमा तल उल्लेख गरिएको छ



A workshop

School Garden Design

Before we have started planting trees and working the soil we have made a design. We have looked at how nature works instead of working against it. By making a design using the principles of nature will maximise effect and minimise work.

The steps taken in our design process are the following:



The design process steps are explained in more details.



Workshop with parents, students and teachers

विद्यालय बगैँचा परियोजनाका लक्ष्यहरू

- क) आत्मनिर्भर र दिगो जैविक विद्यालय बगैँचाको व्यवस्था गर्ने
- विद्यालयका शिक्षकहरूमा जैविक बगैँचा व्यवस्थापनका सीपहरू विकास गर्ने जसले गर्दा उनीहरू वाह्य सहायताविना नै परियोजनालाई निरन्तरता दिन सक्दछन् ।
 - खाद्यवस्तु बाहिरबाट किनेर ल्याउनुको सट्टा विद्यालय आफैले उत्पादन गर्दछ । आवश्यकभन्दा बढी उत्पादन भएमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।
 - कुनै रसायनको प्रयोग गरिँदैन र वाह्य लागत वा स्रोत सकेसम्म कम प्रयोग गरिन्छ ।
 - हरियाली र स्वस्थ वातावरण निर्माण गर्ने जहाँ धेरै किसिमका फलफूल, लगतक जस्तै काजु, फूलहरू र अन्य बोटबिरुवाहरू हुर्काइन्छ साथै विद्यार्थी, शिक्षक र अभिभावकहरू बसेर, खेलेर र विहार गरेर आनन्द लिन सक्दछन् ।
 - सुरक्षित बस्ने ठाउँको लागि विद्यालयको चौरको संरक्षण र सुरक्षा गर्ने ।
-

- ख) विद्यालयको पाठ्यक्रममा प्रयोगात्मक सिकाइ समावेश गर्ने
- विद्यार्थीहरूलाई जैविक खेतीसम्बन्धी नयाँ शीर्षकहरूमा शिक्षा दिइन्छ र लागू भइरहेका विषयहरूको निमित्त विद्यालय बगैँचा कक्षाकोठा जस्तै बन्दछ ।
 - अन्तरपुस्ता सिकाइमार्फत अभिभावकहरूले बालबालिकाबाट खेती गर्ने नयाँ तरिका सिक्दछन् भने बालबालिकाले अभिभावकबाट जैविक खेतीसम्बन्धी ज्ञान हासिल गर्दछन् ।
-

- ग) स्वस्थ तथा पौष्टिक जैविक खानामा पहुँच पुऱ्याउने
- विद्यालयको जमिनमा जैविक पौष्टिक खाद्यवस्तु उत्पादन गर्ने र यस्तो खाद्यवस्तु घरमा र साभ्ना जग्गामा उत्पादन गर्ने ज्ञान प्रदान गर्ने । यसबाट स्वस्थ खानामा विद्यार्थी, शिक्षक र अभिभावकको पहुँच बढ्दछ ।
 - विद्यार्थीहरूले बढी पोषण प्राप्त गर्दछन् भने शिक्षक र अभिभावकहरू पनि बढी स्वस्थ हुन्छन् ।

1. Goals of the School garden project

A. To have a self-dependent and sustainable organic school garden

- To develop new skills in organic gardening for the school teachers who will be able to continue this project without external support;
 - Instead of buying and bringing in food from outside the school, it is grown by the school itself. Surplus can be sold or being trade;
 - No chemicals are used and the need of external input or resources is kept to a minimum;
 - To construct a green and healthy environment where many kinds of fruits, nuts, flowers, edible and other useful plants are grown and has places to sit, play and walk in which students, teachers and parents can enjoy;
 - To protect and secure the school grounds to make it a safe place to be in.
-

B. To include practical learning into the school curriculum

- To the students, new topics about organic farming are educated and the school garden will become a classroom for the existing subjects;
 - With intergenerational learning, parents will learn from their child how to improve their farming techniques and provides knowledge about organic farming.
-

C. To have access to healthy nutritious organic food

- To grow organic nutritious food on the school ground and provide knowledge of how to grow this at home or shared land, will increase the accessibility of healthy food for the students, teachers and parents;
- Increasing the nutritional intake of the students, teachers and parents will contribute to a healthier life.

२. आधार नक्सा

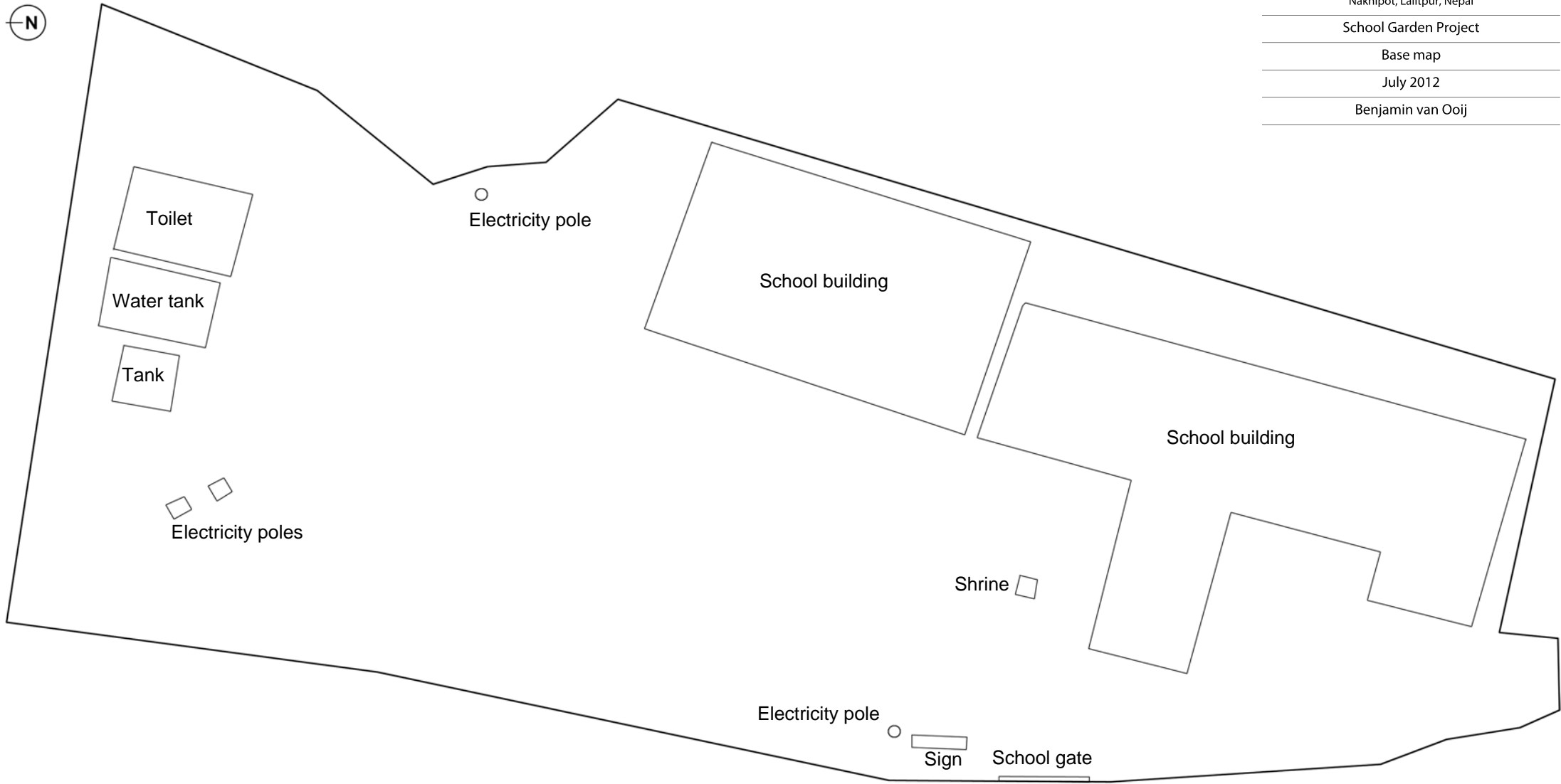
विद्यमान विशेषताहरू सहितको विद्यालय मैदानको नक्सा

यो रूपरेखा निर्माणको सुरुवात हो ।

2. Base map

A map of the school ground with existing features in a relative size.

This is the starting point of the design.



३. विश्लेषण तथा मूल्याङ्कन

रूपरेखामा संलग्न हुने वा त्यसलाई प्रभाव पार्ने कुरालाई तत्व भनिन्छ ।

तत्वका उदाहरणहरू : कम्पोस्टको थुप्रो, कुखुरा, पोखरी, वार्षिक बगैँचा, खाद्य जङ्गल, बाटो, खेलमैदान, समुदायको लागि खुला ठाउँ आदि ।

प्रत्येक तत्वको विभिन्न विशेषताहरू हुन्छन् जुन हामी विश्लेषण गर्न सक्दछौं :

- आवश्यकता : जस्तै पानी, हावा, सुरक्षा, माटो आदि
- व्यवहार : जस्तै हल्ला, भार उखेल्ने, काट्ने आदि
- उत्पादन : अण्डा, फलफूल, मल, ओभेल आदि
- विशिष्ट विशेषता : रङ्गीन, ठूलो, डराएको आदि

तत्वहरू र जमिनको विश्लेषण तथा मूल्याङ्कन गरेर रूपरेखालाई सकेसम्म राम्रो बनाउन सकिन्छ । यो तलको विधिअनुसार गर्दछौं :

- क्षेत्रगत विश्लेषण
- क्षेत्र विभाजन योजना
- तत्वहरूलाई नक्सामा अंकित गर्ने



Element: compost heap



Element: tree

3. Analysis & Assessment

An element is something that will take part of, or influences the design. Examples of elements are: compost heap, chicken, pond, annual garden, food forest, paths, playground, community space, etc.

Each element has different 'characteristics' that we can analyse:

- Needs: e.g. water, air, protection, soil, etc;
- Behaviour: e.g. noise, weeding, scratching, etc;
- Products: e.g. eggs, fruit, manure, shadow, etc;
- Specific Characteristics: e.g. colourful, big, sacred, etc.

By analysing and assessing the elements and the land we can make the design as efficient as possible. We do this with the following methods:

- Sector Analysis;
- Zone Planning;
- Placing elements on the map.



Element: vegetable garden



Element: trash

क्षेत्रगत विश्लेषण

क्षेत्रहरू भनेको जमिनमा भएका ती तत्वहरू हुन् जसमा तपाईंको प्रत्यक्ष नियन्त्रण रहँदैन ।
सूर्य, हावा, पानी, दृष्य, वन्यजन्तु, माटो र आगो जस्ता प्रकृतिका सिर्जना वा प्रदुषण, सामाजिक क्रियाकलाप र मन्दिर
जस्ता समुदायबाट सिर्जित कुराहरू क्षेत्रअन्तर्गत पर्दछन् ।

क्षेत्रहरूको विश्लेषणले यी तत्वहरूको स्वरूप देखाउँछ । हामी बगैँचाको रूपरेखा तयार पार्ने क्रममा यही विश्लेषणको
प्रयोग गरी त्यस्ता तत्वहरूको नकारात्मक प्रभाव घटाउँछौं भने सकारात्मक प्रभावलाई जोड दिन्छौं । साथै ती
तत्वहरूलाई यथासम्भव उपयुक्त अवस्थामा राख्ने कुरा सुनिश्चित गर्दछौं ।



Sector: soil

Sector Analysis

Sectors are factors present on the land without you controlling them directly. They come from nature like, sun, wind, water, view, wildlife, soil type and fire. Or come from the community like pollution, social activities or temples.

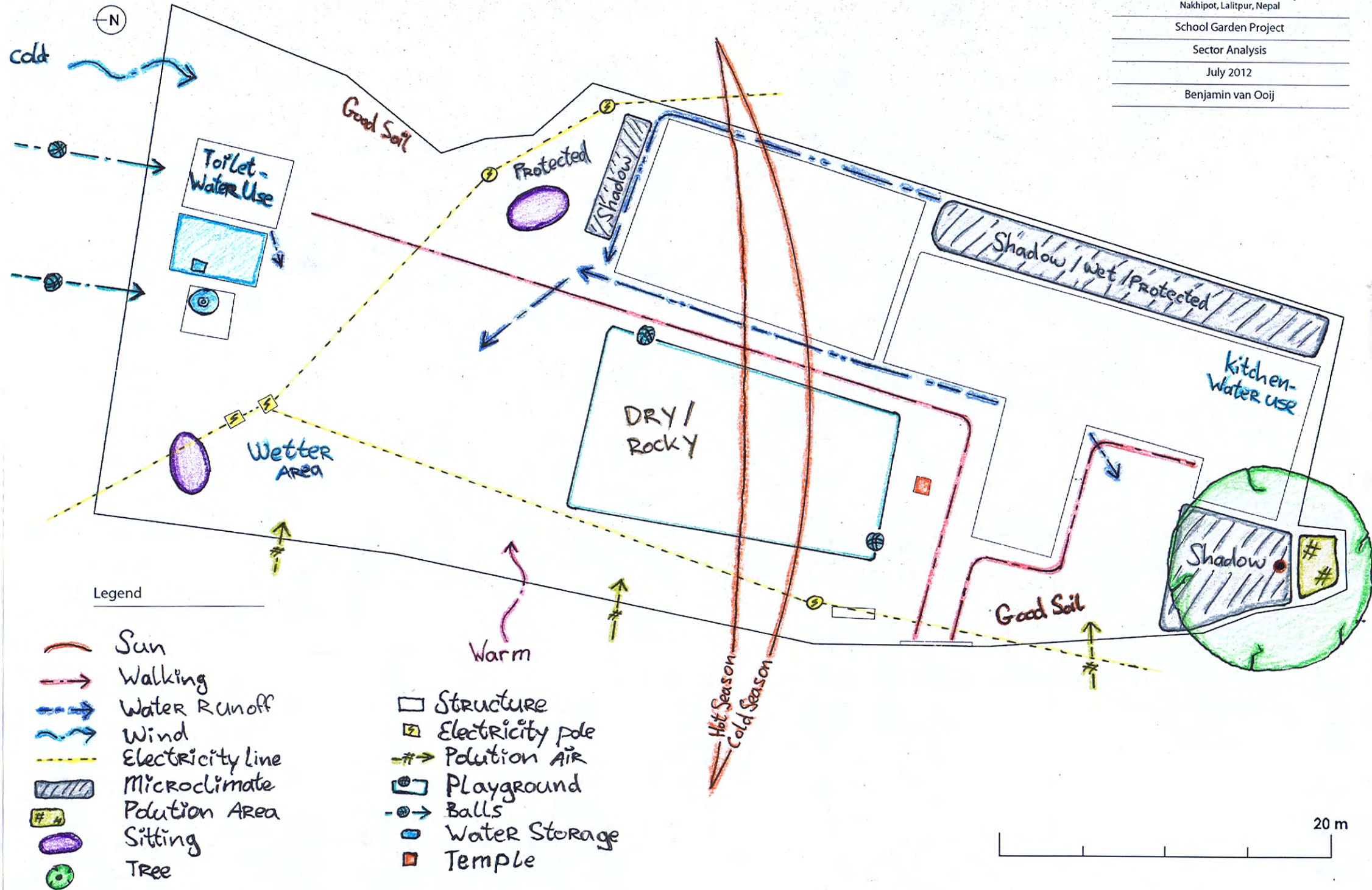
This sector analysis will map these factors. With using this in our design we reduce the negative effects and emphasise the positive effects of these factors and make sure the elements will get the best possible conditions.



Sector: walking



Sector: electricity poles



क्षेत्र विभाजन योजना

यसअन्तर्गत जमिनलाई विभिन्न प्रयोजनका लागि विभिन्न “प्रयोग क्षेत्र” मा विभाजन गरिन्छ जहाँ सबभन्दा प्रभावकारी ढंगले विभिन्न तत्वहरूलाई राख्ने व्यवस्था मिलाइन्छ। हामी जमिनलाई Zone 0 देखि Zone 5 सम्म विभाजन गर्दछौं। कुन तत्वलाई कहाँ राख्ने भन्ने निर्णय गर्नका लागि हामी निम्न प्रश्नहरू सोध्न सक्छौं।

१. कुन Zone मा कति पटक गइन्छ ?
Zone 0 र 1 मा सबभन्दा धेरै पटक गइन्छ भने Zone 5 मा सबभन्दा कम गइन्छ;
२. कुन Zone लाई कति हेरचाह आवश्यक हुन्छ ?
Zone 1 लाई सबभन्दा धेरै हेरचाह चाहिन्छ भने zone 5 ले धेरैजसो आफ्नो हेरचाह आफै गर्दछ ;
२. पानी कति चाहिन्छ ?
Zone 1 लाई बारम्बार पानी चाहिन्छ भने Zone 5 लाई पानी चाहिँदैन।
४. ठाउँ कति चाहिन्छ ?
Zone 1 लाई थोरै ठाउँ चाहिन्छ भने Zone 5 लाई ठूलो ठाउँ चाहिन्छ।

विद्यालय बगैँचामा विद्यालय भवन रहने Zone 0 देखि Zone 3 सम्म रहन्छ। Zone 4 र 5 को लागि विद्यालय बगैँचामा ठाउँ पुग्दैन। यी दुई क्षेत्रको लागि आवश्यक ठाउँ समुदाय वा नजिकैको जङ्गलमा व्यवस्था गर्न सकिन्छ।

क्षेत्र विभाजनको योजनाले निश्चित तत्वहरूलाई कहाँ राख्न चाहेको हो भन्ने कुरा देखाउँछ। सबै तत्वहरूलाई तिनीहरूले राम्रो काम गर्ने र एकअर्कासँग एकदमै सक्षमतापूर्वक अन्तरक्रिया गर्ने ठाउँमा राख्नाले समय र श्रमको बचत हुन्छ।



Shrine and main entrance of school



Assembly

Zone Planning

Zoning is dividing the land into 'Zones of Use' and placing elements in these zones where they are most effective. We divide the land in Zone 0 to Zone 5. To place the elements we can ask the following questions:

1. How many visits it takes?
Zone 0 and 1 takes the most visits, while zone 5 will be the least visited;
2. How much care it requires?
Zone 1 takes most care, while zone 5 will mostly takes care of itself;
3. How much water it uses?
Zone 1 needs water frequently, while zone 5 will not be watered;
4. How much space it takes?
Zone 1 takes less space, while zone 5 takes up a large space.

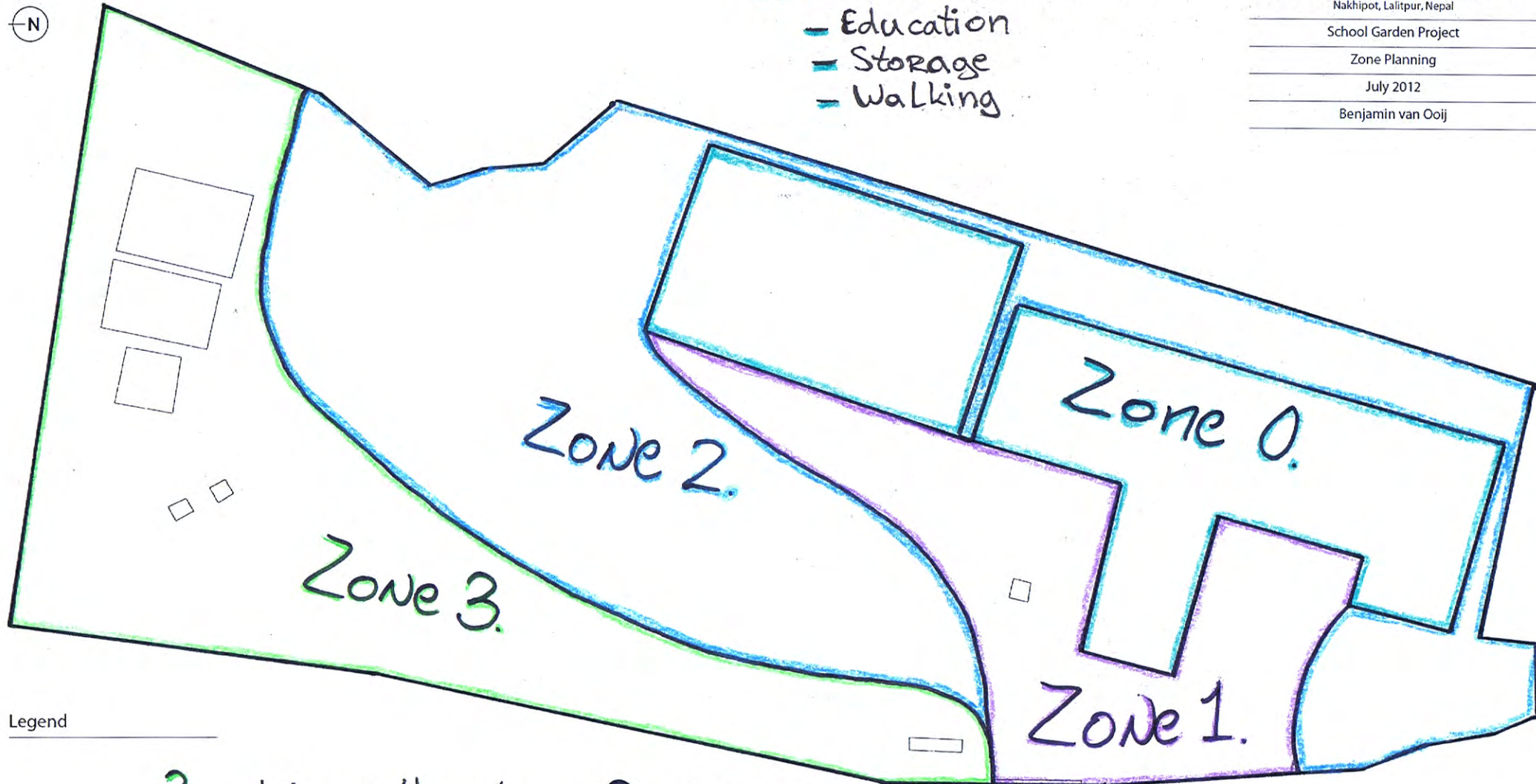
In the school garden we have Zone 0, the school building, to Zone 3. For Zone 4 and 5 the school ground is too small but this can be the community or a nearby community forest.

The zone planning shows us where we want to put certain elements. With placing elements on the land where they function best and interact with others most efficiently, we will save time and labour.



School field

- 0. - Classroom / kitchen
- Education
- Storage
- Walking



Legend

- 3. - Intense in Use → less
- Needs less water
- less care
- Perennials / Trees
- Fodder.

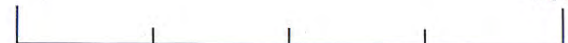
- 2. - Intense in Use
- Playing / Sitting
- Open and functional
- Needs water
- Annuals / Perennials

- 1. - Intense in use → very
- Demonstration
- Needs water
- Walking
- Annuals

Zone 4/5

Community

20 m



तत्वहरूलाई नक्सामा अंकित गर्ने

विद्यालय मैदानको नक्सा उपलब्ध कुराहरूको आधारमा सिर्जनात्मक ढंगले तयार गरिन्छ । त्यसपछि नक्सामा कार्डहरू राखिन्छ । हरेक कार्डले एउटा तत्वको प्रतिनिधित्व गर्दछ ।

क्षेत्र, प्रयोग क्षेत्र र तत्वहरूको विशेषताको बारेमा सोचविचार गरी कार्डहरूलाई सचेततापूर्वक उपयुक्त ठाउँमा राखिन्छ ।

यस्तो कार्ड राख्ने खेल रूपरेखा निर्माणको पहिलो अवधारणा हो ।



Map of the school on the ground



Assessing the elements

Placing elements on the map

On a creative and improvised way a map of the school ground is created. Cards are then placed on this map. Each card represents an 'element'.

With taking the 'sectors', 'zones of use' and the 'characteristics' of the elements into account the cards are positioned in a conscious way.

This card game is the first concept of design.



The card game



The card game



Herbal plants

Nut trees

Fruit vines

Greenhouse

Medicinal plants

Field Crops



MULCH

NURSERY



Recycle/Trash

Bird bath

Sitting place

Quiet Area

Solar Cooker

Chickens



Perennials

Pond
Fish
Ducks

Play ground

Kitchen Garden

Bamboo

Fruit trees

Bees

Flowers

Outside class

Vermicompost

Compost tea

Sweep Pit

Compost

४. अवधारणागत रूपरेखा

विद्यार्थी र शिक्षकहरूले उनीहरूको विद्यालय बगैँचा कस्तो हुनुपर्छ भन्ने कुरा भल्काउने गरी बनाएका चित्रहरू र त्यस अगावै सञ्चालित कार्यशाला तथा तालिमहरूको सारबाट अवधारणागत रूपरेखा तयार पारिएको हो ।

अवधारणागत रूपरेखालाई निम्न कुराले प्रतिनिधित्व गर्नेछ :

- शाब्दिक रूपरेखा
- अवधारणागत रूपरेखा



Some of the drawings made by students and teachers

4. Concept Design

Students and teachers made their own drawing of how their perfect school garden would look like. These drawings together with the summary of all the work done beforehand, during workshops and training, resulted in the concept design.

The concept design will be represented in the following:

- Design in words
- Concept design



Some of the drawings made by students and teachers

शाब्दिक रूपरेखा

विद्यालय बगैँचामा हुनुपर्ने कुराहरू, गुणहरू र भावनात्मक पक्षको प्रतिनिधित्व शब्दले गर्दछ ।

यी शब्दहरू चित्र, कार्यशाला र तालिमहरूको सारबाट लिइन्छ ।

Design in words

Things, feelings and qualities the school garden should have are represented in words.

These words are abstracted from drawings, workshops and training.

सिकाइ न्यून मूल्य सुरक्षित जीवनभरको लागि सुनिश्चित प्रदर्शन
भाडी सदावहार पुतलीहरू करेसाबारी फलफूल पोखरी
भलाबल खाना चिप्लेटी रूखहरू लिची
फूलहरू उत्पादनमूलक जैविक जडीबुटी कसिङ्गर
विद्यार्थीहरू प्राङ्गारिक नेपालको भण्डा शान्त अभिभावक
पौडी पोखरी स्वस्थ मन्दिर घ्यूकुमारी
सुन्तलाको रूख किराहरू बीउ सुपारी आदिको बोट
केरा माटो रङ्गीन सूर्यमुखी फूल आँप
बोटबिरूवाहरू पुनः प्रयोगमा तरकारी सफा
विद्यालयको विशाल निरन्तरता ब्याडमिन्टन धान
सुरक्षा हरियाली वातावरण चरा पानी ट्याङ्की सीपहरू
फलफूलको रूख प्रार्थना क्षेत्र गुलाबको फूल हावापानी पिङ
बाँस नर्सरी संरक्षित मकै बाटा शिक्षकहरू
चौतारा अनुशासन खेलमैदान पिपलको रूख
गड्यौली कम्पोष्टमल स्याउ आम्दानी
समुदाय पौष्टिक खाना कमलको फूल वातावरण

Learning Low cost Safe Life guarantee Demonstration
Evergreen Kitchen garden Fruit Pond
Herbs Butterflies Slides Heaven
Flowers Volleyball Food Slides Lychee
Productive Medicinal plants Trees Trash
Students Compost Nepali flag Peaceful Parents
Swimming pool Healthy Temple Aloe vera
Orange trees Insects Seeds Fish Nut trees
Bananas Soil Colourful Sun flowers Mango Clean
Plants Recycle Vegetables Rice
Big school building Continuation Badminton Skills
Security Green environment Birds Water tank Swings
Fruit trees Assembly area Roses Climate Teachers
Bamboo Nursery Protected Corn Pathways
Sitting places Carpet grass Discipline Playground
Worm compost Apples Environment Income
Community Nutritious food Lotus Pipal tree

अवधारणागत रूपरेखा

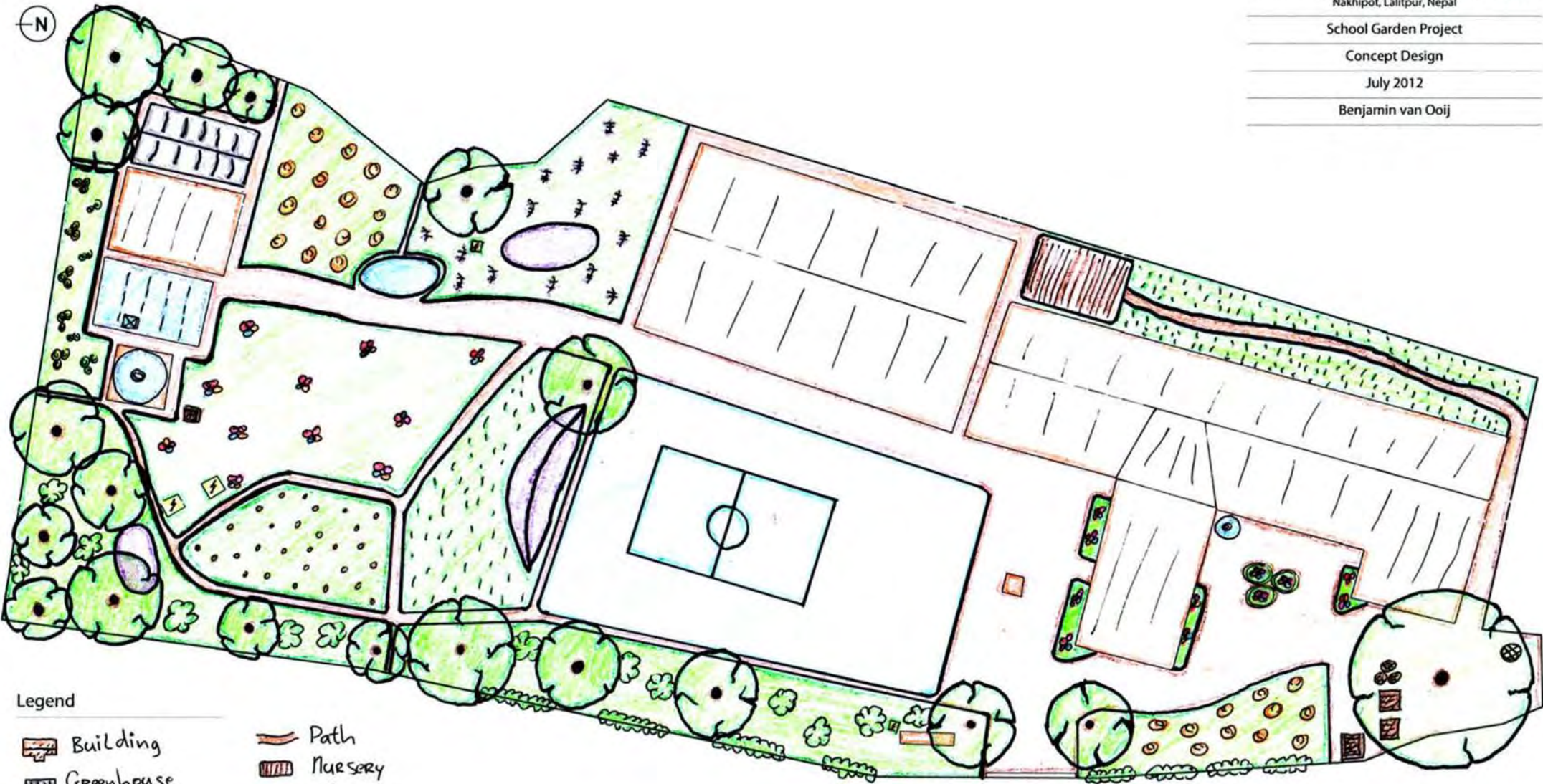
अवधारणागत रूपरेखा पहिले गरिएका कामहरूको सारांश हो । यसमा मोटामोटी कुराहरूलाई मात्र समेटिएको हुन्छ, विस्तृत जानकारी र स्केल हुँदैन ।

अन्तिम निर्णय र निर्माण गर्नुअघि यसमा परिवर्तन गर्न सकिन्छ ।

Concept Design

The concept design is the summary of all the work done beforehand. This is a rough design without too many details and scale.

Changes can be made before the final design and construction.



Legend

- | | |
|--|--|
|  Building |  Path |
|  Greenhouse |  Nursery |
|  Shrine |  Flowers |
|  Electric Pole |  Vegetables |
|  Water Tank |  Herbs |
|  Sitting Area |  Bamboo/Grass |
|  Pond |  Cereals |
|  Compost pile |  Bush |
|  Sweeping Pit |  Compost/Mulch plants |
|  Vermicompost |  Trees |
|  Playground |  Climbers |
| |  Waste Burner |



५. अन्तिम रूपरेखा

अवधारणागत रूपरेखाको बारेमा हरेकले पृष्ठपोषण दिएपछि अन्तिम रूपरेखा तयार पारिन्छ। यो अलि विस्तृत र यथार्थपरक हुन्छ।

यो रूपरेखालाई विद्यालय बगैँचा निर्माणको आधारको रूपमा प्रयोग गरिन्छ।

5. Final Design

When everybody gave their feedback on the concept design, the final design is created. The final design is more detailed and accurate.

This design will be used as base for the construction of the school garden.



Legend

- | | | | | | |
|--|------------------|--|--------------|--|---------|
| | Building | | Path | | Tree |
| | Greenhouse | | Flowers | | Bush |
| | Water storage | | Vegetables | | Climber |
| | Nursery | | Herbs | | |
| | Water tank | | Field crops | | |
| | Waste burner | | Mulch plants | | |
| | Shrine / Sign | | Bamboo | | |
| | Electricity pole | | Playground | | |
| | Compost area | | Sitting area | | |
| | Pond | | Entrance | | |

20 m

