Appendix 2-10 (1)

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

Peace Independence Democracy Unity Prosperity

Ministry of Public Work and Transport

Department of Roads

PTI/LRD

Provincial Road Maintenance Management System (PRoMMS)

User manual
July 2012

Table of content

List of Abbreviations **4**
1. Introduction **5**
1.1 Provincial Road Maintenance Management System **5**
1.2 Structure of the user manual **5**
2. Road maintenance management and PRoMMS **7**
2.1 Road maintenance management in Lao PDR **7**
2.2 Data collection for maintenance planning **7**
2.3 Structure of PRoMMS software **7**
3. Introduction of PRoMMS **9**
3.1 Software installation **9**
3.1.1 Version and system requirements 9
3.1.2 Installation instructions 9
3.2 Opening PRoMMS **9**
3.3 Menus and basic structure **11**
3.3.1 Menus and submenus 11
3.3.2 PRoMMS icons 13
4. Lookup Tables **14**
4.1 General **14**
4.2 Lookup Data Roads **14**
4.3 Look up data structures **15**
5. Road Data Entry **16**
5.2 Road data **17**
5.3 Road Link Data **17**
5.4 Road section data **18**
5.5 Structure data **20**
6. Maintenance Calculation Parameters **23**
6.1 General **23**
6.2 Composite Index **23**
6.2.1 General 23
6.2.2 Default settings 24
6.2.3 Change of index composition 24
6.3 Routine maintenance costs **24**
6.3.1 General 24
6.3.2 Default settings 25
6.3.3 Change of labor based maintenance cost 25
6.4 Equipment based reshaping costs **25**
6.4.1 General 25
6.4.2 Default settings 26
6.4.3 Change of Equipment based Reshaping cost 26
6.5 Periodic maintenance costs **27**
6.5.1 General 27
6.5.2 Default Settings 27
6.5.3 Change of Periodic maintenance costs 28
6.6 Bridge Maintenance Cost **28**
6.6.1 General 28

6.6.2 Default Settings 29
6.6.3 Change of Bridge maintenance costs 29
7. Maintenance analysis 29
7.1 General 29
7.2 Report Generator 29
7.2.1 Report selections 29
7.2.2 Viewing a report 30
7.2.3 Printing 33
7.2.4 Exporting reports 35
8 Data import and export 37
8.1 Import of data 37
8.1.1 General 37
8.1.2 Importing Inventory data when entering survey data from the yearly road condition survey 37
8.3 Data exchange between PRoMMS and RMS 38
9. Information for Administrators of PRoMMS 38

Appendix

1. Lookup Tables

List of Abbreviations

PRoMMS	Provincial Road Maintenance Management System
MPWT	Ministry of Public Works and Transport
LRD	Local Road Division within DoR
RMP1	Road Maintenance Program Phase 1
PTD	Planning and Technical Division within DoR
PTI	Public Works and Transport Institute
DoR	Department of Roads
RMS	Road Management System
MPRN	The Maintenance Procedures for Road Networks
MAC	Maintenance Activity Codes
MCI	Maintenance Condition Index
BoQ	Bill of Quantities
RMPI	Road Maintenance Priority Index
LSRSP 2/3	Lao Swedish Road Sector Project 2 or 3

1. Introduction

1.1 Provincial Road Maintenance Management System

The Provincial Road Maintenance Management System (PRoMMS) software is a tool for determining maintenance needs and costs from surveyed road data. PRoMMS assists in prioritizing, planning and budgeting maintenance activities of roads and structures. PRoMMS was developed for the Ministry of Public Works and Transport (MPWT), Local Roads Division (LRD). The PRoMMS software has been developed under the Lao Swedish road Sector Project 2 and 3 (LSRSP2 and 3).

Earlier versions of this program were named RMMS, Road Maintenance Management System.

While the operation of the PRoMMS is supported by LRD, the PRoMMS software is managed and maintained by PTI.

The PRoMMS has with version 2.5 been updated to accommodate data relevant for urban roads. Thus it is now possible to store data specific for urban roads. However the analysis routines have not been enhanced to take account of the special features of urban roads. Thus the storage of urban roads data is for data management only, and for submission to PTI for the central RMS database (which have the facilities to undertake analysis of urban roads).

The PRoMMS has with version 3.0 been updated to fix some bugs, and in particular to accommodate with new versions of Windows (Windows 7).
The full program was rewritten in VB .NET programming language (previous versions were written in VB6).

1.2 Structure of the user manual

This manual describes the use of the PRoMMS software, including all forms, calculation models and reports. The manual is structured as follows:

Section 2 gives the overall description of the data analyzed in PRoMMS and gives a brief description of the data needed and how it is collected. This section also includes a description of the software structure.

Section 3 gives a short introduction to the program including installation, opening of the program and a description of the different menus.

Section 4 gives an introduction to the PRoMMS Lookup tables where predefined data categories are presented.

Section 5 describes the Road Data Entry Form where all technical and survey data is entered

Section 6 gives a brief description of the calculations made by PRoMMS to evaluate maintenance needs and costs.

Section 7 describes the report generator and export functions available for analyzing data

Section 8 describes the import and export functions found in PRoMMS.

Section 9 includes short information to PRoMMS administrators.

2. Road maintenance management and PRoMMS

2.1 Road maintenance management in Lao PDR

Road maintenance management is carried out according to *The Maintenance Procedures for Road Networks*. The PRoMMS is a tool that supports the planning and prioritization of maintenance work mainly on provincial and district level. The Road Management System (RMS) is a tool used for overall needs assessment and allocation of constrained budgets. The RMS is also used for detailed planning of maintenance of national roads. The data exchange between the two softwares has been assured and is described further in section 8.

2.2 Data collection for maintenance planning

The Maintenance Procedures for Road Networks, MPRN, is a document that assists in the maintenance management of local roads in Lao PDR. MPRN states that it is important to know the condition of the road network when planning maintenance activities. The system for collecting condition data according to MPRN is to perform a road condition survey. A condition survey should be done once a year and condition ratings should be collected for each *section* of a road and all structures along the road. A section is normally 2-5 km long. A number of sections add up to a road *link,* no longer than 40 km, and a number of links add up to a *road*. The survey should include all maintainable roads in a province.

The survey record includes several data types:

Administrative data:	Provincial and district data, road, link and section data (name, number, length) and road class.
Technical data:	Road width, Surface type, last year surfaced, traffic and Topographic zone
Condition data:	Surface condition, drainage condition, shoulder condition, structure condition, accessibility, access constraints and roughness index
Road environment data	Population, socio- political index, socio-economic indices, distance to market
Structure data	Structure type, number of spans, length, height, width of bridge, diameter of culvert and condition of structure

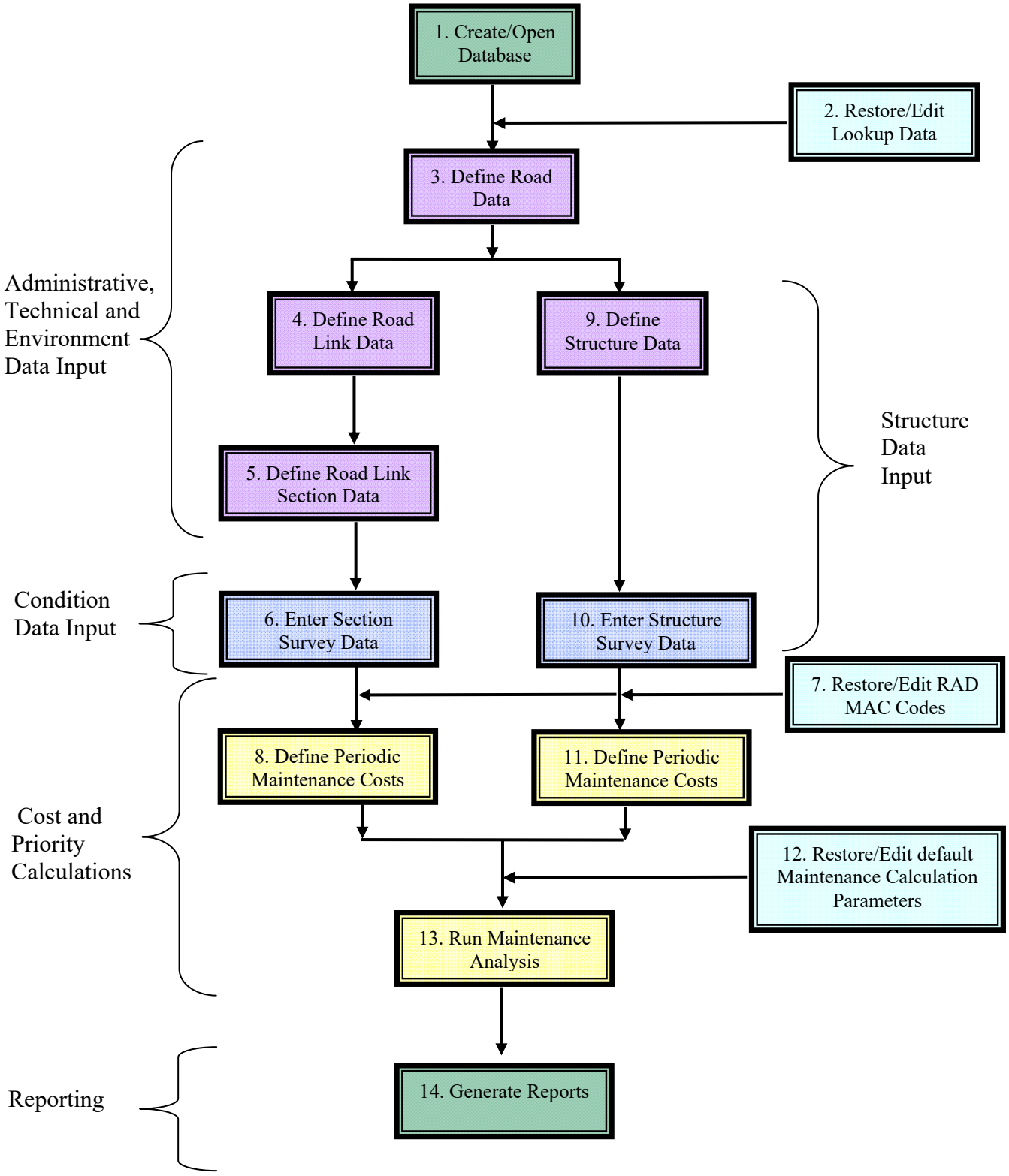
2.3 Structure of PRoMMS software

The PRoMMS structure is shown in the chart below. The program consists of three main parts:

- Data entry: The data entry is done in four different levels. Roads, links, sections and structures. When entering the condition data the predefined ratings from the Lookup Tables are used.
- Cost and priority calculations: The user should enter specific needs of periodic maintenance that was found during the condition survey. The maintenance analysis will be used to calculate costs for routine maintenance (labor based and equipment based reshaping) and Periodic Maintenance for the yearly planning. Labor based and equipment based routine maintenance together with the average yearly cost for Periodic Maintenance (based on the

most common periodic maintenance activities) is also calculated for the long term planning. Priority calculations will also be carried out in the maintenance analysis.

- Reporting: There are several predefined reports for the user to select from. PRoMMS provide summaries of technical and surveyed data and also processed reports with maintenance priorities and costs.



3. Introduction of PRoMMS

3.1 Software installation

3.1.1 Version and system requirements

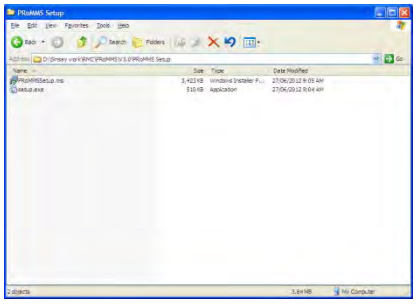
PRoMMS 3.0 can be installed on computers with Windows XP and newer windows versions. PRoMMS requires the user to have Microsoft Access, also version 97 or newer versions.

PRoMMS version 3.0 is an update of the RMMS, Road Maintenance Management System, version 2.5.

3.1.2 Installation instructions

The PRoMMS 3.0 software CD contains all the necessary files for installing the software. If there is a version of PRoMMS already installed on the computer will not be detected during installation. Keep the PRoMMS version until PRoMMS V3.0 is installed. It is thereafter suggested to remove PRoMMS and its shortcuts, see step 7 in the installation instructions.

1. Insert PRoMMS software CD into the computer
2. Open the map Install V3.0
3. Double click on the file setup.exe

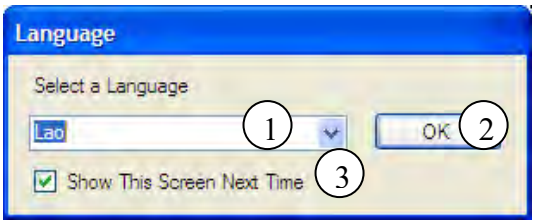


4. Follow installation wizard
   When the program ask what program to be installed select PRoMMS 3.0
   If there is or has been a version of PRoMMS installed, the program will ask if you want to keep the existing file, select “No to all”.
5. Installation is completed
6. Start PRoMMS through the computer start menu (Start/Program/PRoMMS 3.0)
   or
   put a PRoMMS short cut on your desktop by opening the PRoMMS file directory (C:\Programs Files \PRoMMS) and move the PRoMMS.exe file onto the desktop.
7. If PRoMMS is starting correctly and log in is successful (section 3.2 includes instructions for login) go to the Settings \ Control Panel \ Add/Remove Programs and remove PRoMMS V2.5. If there is a PRoMMS V2.5 shortcut on the desktop it should also be deleted.

3.2 Opening PRoMMS

Open PRoMMS through the start menu by selecting Start/Programs/Provincial Road Maintenance Management System or a shortcut icon on the desktop (if one is created, see 3.12). When starting the program the PRoMMS splash screen will appear for about 10 seconds. Abort the splash screen by left click on it.

A ***language*** option dialog will appear. Select language [1] and press OK [2].
If the program will be used with the same language every time the user may uncheck the "Show this screen next time" [3] To enable language check again enter Tools/Option and the general tab and select "Allow to choose language at program startup".

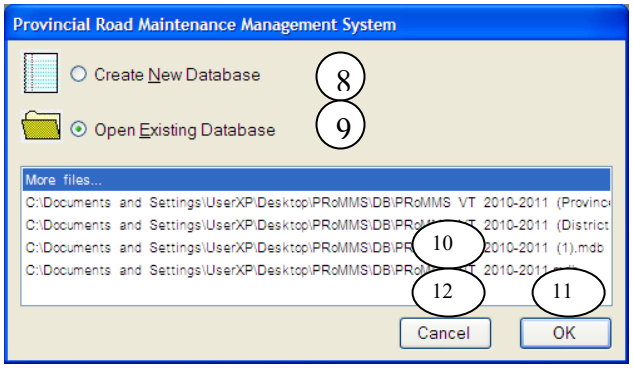


The user will be asked to select ***font***. English users are recommended to use font Ms Sans Serif size 8 and Lao users are recommended to use the Saysettha Lao font.

A ***login*** box appears. Enter username [4] and password [5] and click OK [7]. If you want to abort the software click Cancel [6].

The program will begin by asking if the user wants to create a new database or open an existing database.

Create new database: To create a new database select *create new database* [8] ad press OK [11]. PRoMMS will ask for a filename and what directory to save the new database in. It is recommended to use a name containing the province name and survey year i.e. Luang Namtha 2012.
When entering the yearly survey data into PRoMMS and there is an existing database (created in RMMS or PRoMMS) for the province, it is recommended to open a new database and then use the import data function. See section 8.12 for instructions on how to import the road, link, section and structure inventory data. This will save some time when entering data. It is not recommended to overwrite an existing database because it is easy to forget to remove old data.



Open existing Database: If the user only wants to do minor changes to a database or perform calculations and analysis of the data it is recommended to select *open existing database* [9] and press OK [11] which will open the user file directory where the file can be selected. If the database was created in a RMMS version the user will be asked if the database should be converted, select yes.

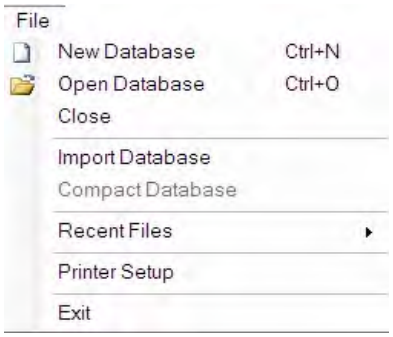
Shortcuts to the four most recently used databases are shown in the dialog box. [10]

Selecting cancel [12] will lead the user to the PRoMMS program, but the only options available for the user is to create a new database or open an existing database.

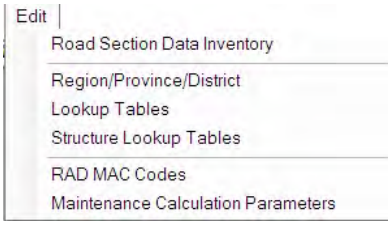
3.3 Menus and basic structure

3.3.1 Menus and submenus

The Main menus in PRoMMS are located at the top of the screen. Below is a description of the content in the main menus (File, Edit, View, Font, Tools, Mode, Window and Help).



The ***File*** submenus include options for creating new databases, opening and closing databases and options for importing and exporting data. The submenu "Printer Setup" allows the user to select a default printer for PRoMMS. The four latest opened files are listed for quick access. Submenu exit will close PRoMMS.

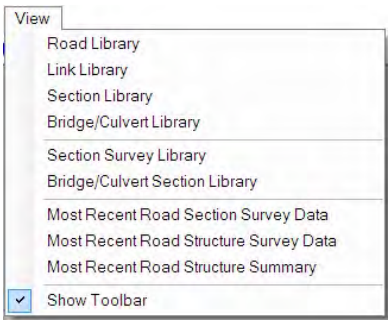


Edit submenus include the Road Data Entry option, where all the road inventory and road condition data should be entered. The submenu covering the regional, provincial and district data include the names and numbers of all provinces and districts.

Lookup tables include default condition ratings for both roads and structures.

Maintenance activities that are used in PRoMMS are given by the RAD MAC codes (maintenance activities codes).

In the unit cost submenu it is possible to edit the Maintenance Calculation Parameters used for cost calculations in PRoMMS.



View submenus include libraries of the roads, links, sections, structures and section and structure surveys entered into PRoMMS. The libraries allow the user to view the actual database file used in the program. The libraries are read only. If the user wants to make changes to a database this is possible in Windows access.

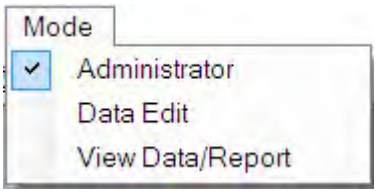
The ***font*** submenu allows the user to change the font in the program. The font will change back to default font when the user exits the program.

Tools submenus include the maintenance analysis option, which performs all calculations of maintenance costs and maintenance conditions. The report generator is found in the same menu allowing the user to specify what reports are desired.

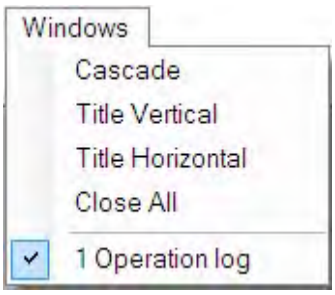
Users with administrative rights can add and remove users through the manage user accounts menu.

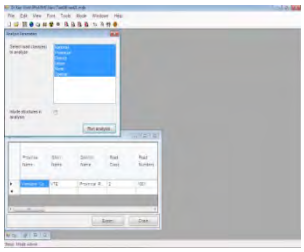
The Options submenu includes options to activate or remove control functions in PRoMMS. For example the function for controlling that the road number is within the correct range is possible to turn off in the options menu (This is not recommended). Changes of default location (Provinces and districts) are also done in the Options menu.

In the ***Mode*** submenus users can see what status applies to their user account.

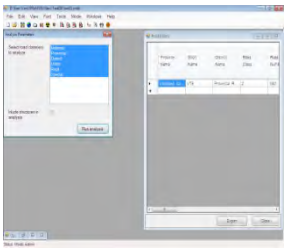


The ***Window*** submenus are helpful when organizing the different PRoMMS windows on the screen, see figures below.

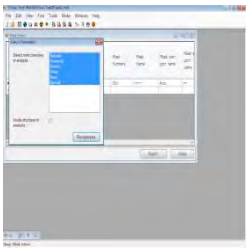




Tile Horizontally



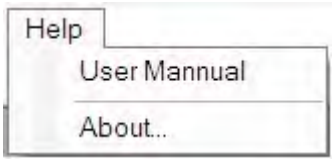
Tile Vertically



Cascades

The one more submenus for menu Windows is ***Close All***. Close all Window forms that you opened in one time.

The ***Help*** function is not yet developed for PRoMMS. The user is advised to look in this manual for help. If the question is not answered through this manual, contact LRD, MPWT.



3.3.2 PRoMMS icons

PRoMMS has a toolbar with short cuts to several functions in PRoMMS. If the toolbar is lost it can be recalled from *View/Show toolbar*

Create New Database

Open Existing Database

Edit Road Data

Edit Region/Province/District Data

Edit All Lookup Data

Edit Structure Lookup Data

Define RAD MAC Codes

Edit Unit Cost Data

View Road Library

View Road Link Library

View Road Link Section Library

View Structure Data Library

Run Maintenance Analysis

Generate Reports

Manage User Accounts

System Options

For the Report Windows these additional icons are available

Print report

Export report

4. Lookup Tables

4.1 General

All data in PRoMMS where the user has the option of entering data through drop down lists have predefined categories. These categories, with definitions of condition ratings and short explanations, are found in the Lookup tables. There are two Lookup tables, one mainly for roads and one for structures. Users are not supposed to edit anything in the lookup tables. The tables are a guide to the different data categories found in PRoMMS.

4.2 Lookup Data Roads

The Lookup data for roads are found through Edit/Lookup Tables or the icon . There are 13 Lookup tables defined. Most Lookup tables include four columns:

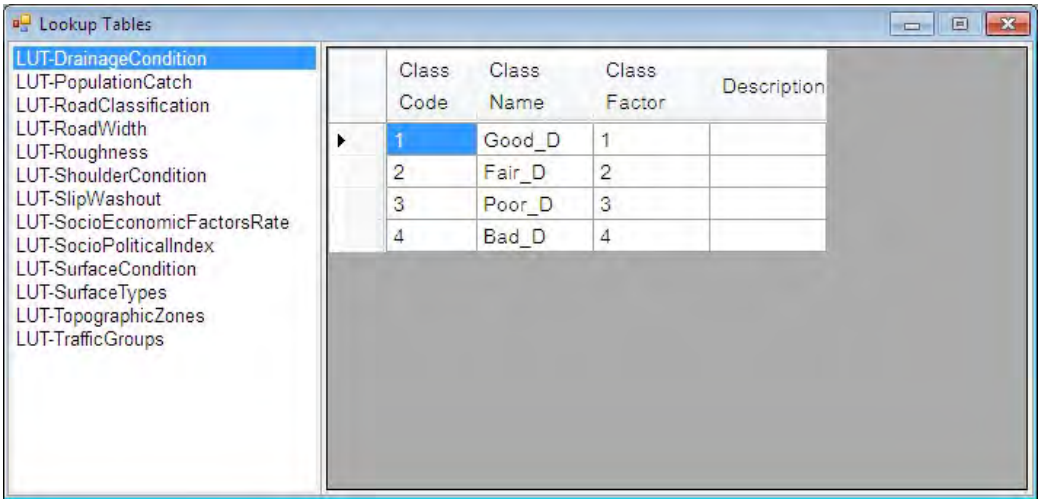
Class Code: The figure that will be entered in the PRoMMS Road Data Entry form
Class Name: The names visible on the drop down list for each data type
Description: Explanations for each category to clarify each class
Class factor: The factor that PRoMMS use in calculations.

Other columns found in lookup tables are:

In the Lookup Tables *Default values for BoQ sections* and *Default values for BoQ structures* you have the following columns:

Unit: The suggested unit for the MAC code selected
Unit Cost: Estimated cost per unit, including material and work.
Quantity: Estimated quantity of the maintenance activity.

Lookup Table Traffic Group:
No Grading/year: The average number of times per year it is assumed that a gravel road needs grading.



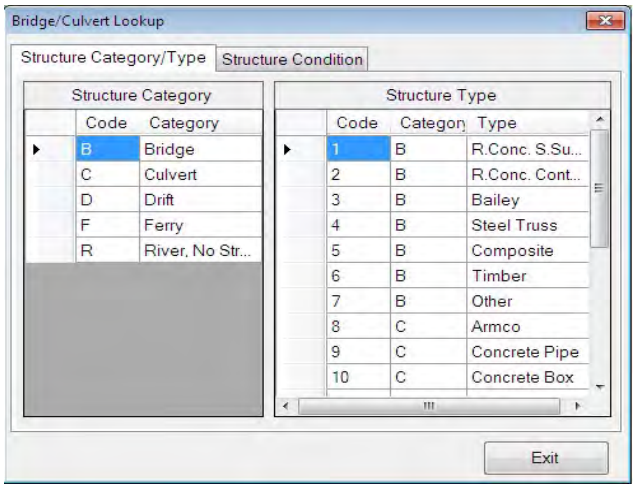
In Annex 1 is a summary for all Lookup data types with corresponding class codes and descriptions.

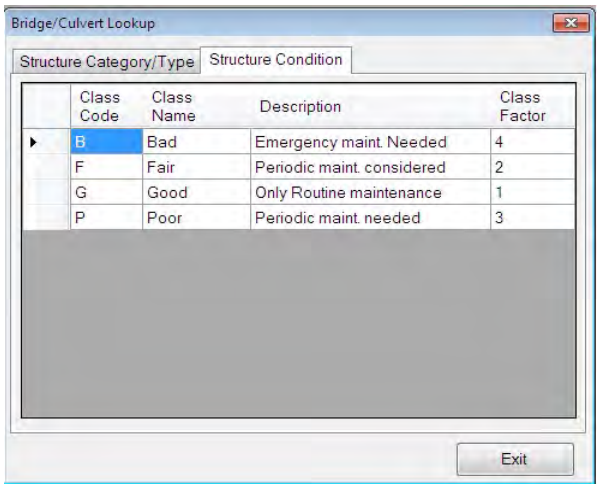
4.3 Look up data structures

The Structure Lookup tables are selected through Edit/Structure Lookup Tables or the icon
The structure lookup tables include both structure category and type together with the condition rating of structures.

Bridge/Culvert Code: The letter that will be entered in the PRoMMS Road Data Entry form.
Bridge/Culvert Category: The name visible on the drop down list when entering structure category.
Bridge/Culvert Type code: The figure that will be entered in the PRoMMS Road Data Entry form.
Bridge/Culvert Type: The name visible on the drop down list when entering structure type.

The Structure Condition Lookup table includes the same four columns (*Class Code, Class Name, Description and Class Number*) as described in Lookup data for roads (section 4.2).





In Annex 1 is a summary for all Lookup data types with corresponding class codes and descriptions.

5. Road Data Entry

All inventory and surveyed data will be entered into PRoMMS through the Road Data Entry. The Road Data Entry dialog box is found under the drop down menu ***Edit*** or the icon

This form allows to browse as well as to enter Road Data.
The left panel allows user to see all the roads in the database. The user can filter road list by class and location (Location not valid for National roads). This is done with the dropdown menus Road Class[1], Province[2] and District[3]. The list of roads is displayed in the panel below the filters[4].

There are four main data panels: Road data [4], Road Link Data [5], Road Section Data [6] and Structure Data [7]. The data is to be entered road by road. The user should go through all the panels for one road before continuing to enter data for the next road.

The user shall enter the following data:

- Road [5, 6]
- Link [7]
- Section [8]
- Section BoQ [9]
- Bridges / culverts [12]
- Bridges / culverts BoQ (visible after selecting bridge tab [12])

5.2 Road data

There is a predefined road number range for each province shown in the bottom right corner [10]. If the user enters a road number outside the range the program will alert the user. If needing to add more roads than there are rows available, press the add button (buttons [5]). To delete a road, select the road, and press the delete button (buttons [5]).

Below is a list of the information that needs to be entered under ***Road Data*** panel [6].

- *Road Number:* The road number for which the survey has been carried out
- *Road Class:* Class of the road
- *Road Province:* Road location / Province. Let it blank for National Roads
- *Road District:* Road location / District. Let it blank for National and Provincial Roads
- *Road Name:* Name of the road
- *Start Point Name:* Name of point where road starts, for example a city name.
- *End Point Name:* Name of point where road ends, for example a city name.
- *Road Length:* Length of the whole road will be calculated from the Road Section Data. The user can not enter anything here
- *Width:* The road width will be calculated from the Road Section Data. The user can not enter anything here
- *Number of Bridges:* The number of bridges will be calculated from the Road Structure data. The user can not enter anything here
- *Number of Culverts:* The number of culverts will be calculated from the Road Structure data. The user can not enter anything here
- *Date for Last Edit Road List*: The date when the road data was entered into the computer or the date when some data was edited last time. PRoMMS will automatically fill in the date.
- *Remarks:* Here the user can enter any remarks needed
- *Edit User:* Here display the User who edits the data
- *Check data Completion:* Activates a routine which check if all data needed for the analysis is entered into the database [11]
- *Check gaps/Overlapping:* Activates a routine which check for overlapping data [11]

Finish the Road Data entry by pressing the *Save* button.

5.3 Road Link Data

The Road Link Data panel [7] contains the same add, edit and delete buttons as the road data panel. Sometimes (not very often) district and rural roads cross the district boundaries covering more than one district.

Below is a list of the information that needs to be entered under ***Road Link Data*** panel [7].

- *Link Number:* The number of the link. The first Link number, i.e. number 1, is automatically given by PRoMMS.
- *District:* Link location / District

- *Link Name:* The name of the link
- *Start Point Name:* Name of point where link starts (Optional)
- *End Point Name:* Name of point where link ends (Optional)
- *Start Point:* Point where the link starts, given in km from road starting point. This will be calculated from the Road Section Data. The user can not enter anything here
- *End Point:* Point where link ends, given in km from road starting point. This will be calculated from the Road Section Data. The user cannot enter anything here.
- *Length:* Length of link in km, will be calculated by PRoMMS.
- *Width:* The link width will be calculated from the Road Section Data. The user cannot enter anything here.
- *Date for Last Edit Rd Link*: The date when the link data was entered into the computer or the date when some link data was edited last time. PRoMMS will automatically fill in the date.
- *Population:* Number of people living within a five-kilometer area of the link.
- *Distance to market(km):* The distant between the road and the market
- *Agricultural Potential:* The level of agriculture potential
- *Non Agriculture Potential:* The level of non agriculture potential
- *Existing health service:* The level of existing health service
- *Existing Primary School:* The level of existing primary school
- *Existing Secondary School:* The level of existing secondary school
- *Remarks:* Here the user can enter any remarks needed
- *Edit User:* Here display the User who edits the data

5.4 Road section data

The road condition survey data filled out in the "Road inventory data for maintenance assessment" sheet (Found in MPRN) should be entered under the Road Section Data [8]. In the same way as in the Road Data panel and Road Link Data panel there are add, Edit and Delete buttons to add, edit or remove sections from the database. The Road Section Data panel has two sub tabs, ***Section and BoQ*** *(for Periodic maintenance)*. Below is listed the information needed to be entered under each sub tab.

- ***Section***
  - *Sec Num:* Section number
  - *Start Chainage:* Point where the section starts, given in km from road starting point
  - *End Chainage:* Point where the section ends, given in km from road starting point
  - *Survey Date:* The date on which the survey was carried out (The format for date presentation is according to the date presentation setup in the users computer). The date is selected with a drop down calendar.
  - *Maintainable:* If the road is maintainable (Y) or not maintainable (N). If left blank PRoMMS will automatically enter yes.
  - *Date Last Edit Sec:* PRoMMS will automatically fill in the date on which the road Link data was entered into the computer or last time edited.

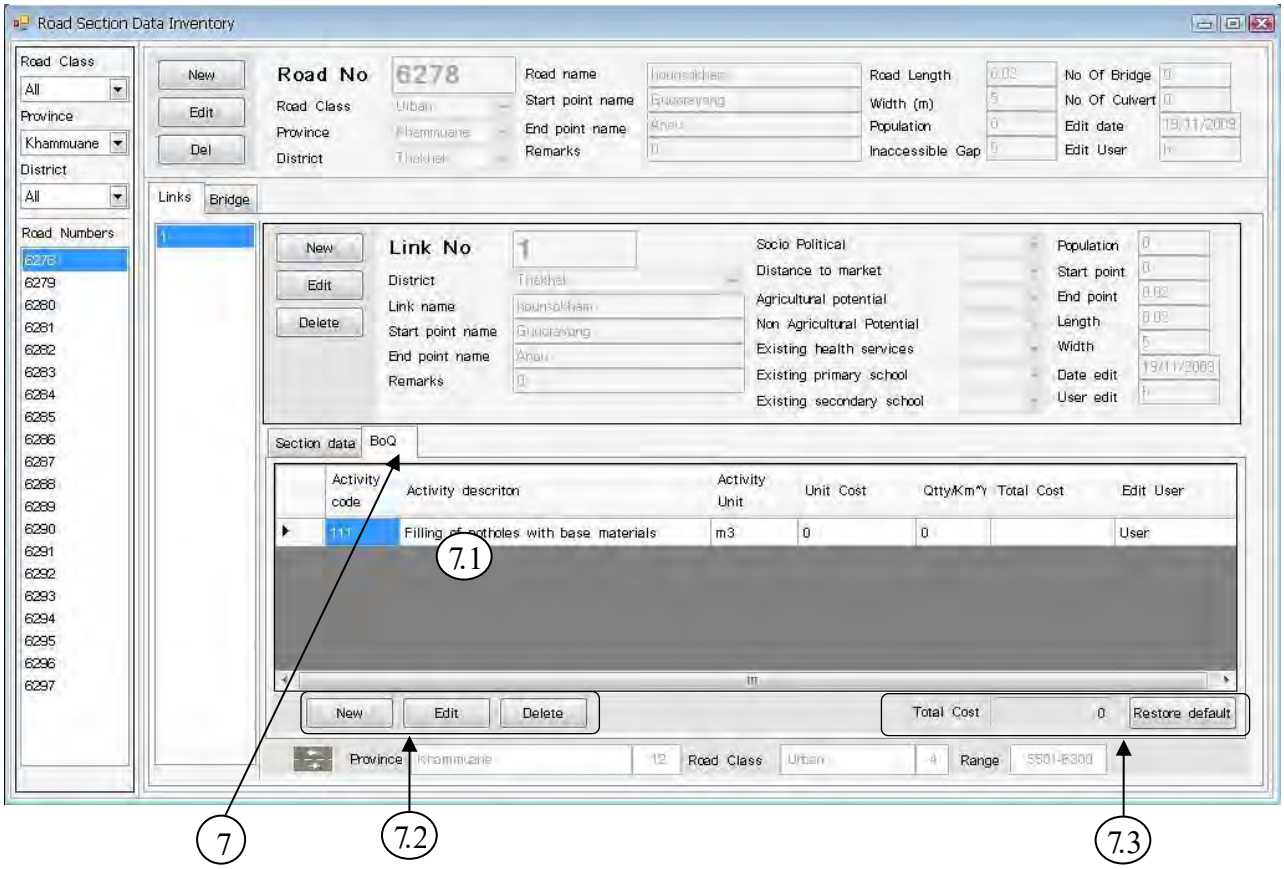
  - *Surface Year:* Year when the road was last surfaced, applies only to paved roads
  - *Surface Type:* Description if the road surface is paved, gravel or earth (Drop down list)

- *Traffic Group:* Category describing the traffic volume of the road (Drop down list)
- *Section Width:* The representative road width for the section (Drop down list)
- *Topographic zone:* What kind of topography is surrounding the road (Drop down list)
- *Accessibility:* To which extent the road is accessible per year, depending on this surveyed section. (Drop down list)
- *Access Constraint Type:* Constraint type limiting the road accessibility (Drop down list)
- *Surface Condition:* Condition of road camber, road surface and surface material (Drop down list)
- *Shoulder Type:* Description of the type of the shoulder (drop down list) – this is given for each side separately.
- *Shoulder Condition:* Condition of shoulder shape and surface, applies only to paved roads (Drop down list)
- *Drainage Type:* Type of drainage system (drop down list) – this is given for each side separately
- *Drainage Condition:* Condition of ditches and culverts (Drop down list)
- *Roughness Index:* Estimated road roughness measured in IRI, applies only to paved roads
- *Road Category:* Recording whether or not the road is in an urban area (drop down list)
- *Nb of Ligting:* Number of light poles along the road section
- *Nb of Traffic Signal:* Number of traffic signals
- *Landscaping Maintenance:* The nature and maintenance effort needed for the landscape surrounding the road (drop down list)
- *Remarks:* Here the user can enter any remarks needed
- *Date Last Edit:* PRoMMS will automatically fill in the date on which the Road Section Data was entered into the computer or last time edited.
- *Edit User:* Here display the User who edits the data

For road sections marked as 'Non-Maintainable' ('No' in the maintainable field), the user will only need to enter:

- *Survey date*
- *Topography*
- *Accessibility*
- *Access constraint type*

Finish the *Survey* data entry by pressing the Save button.



- ***Periodic Maint. Cost***

The MAC codes assumed to be most frequently used could be uploaded by clicking the "Restore Default" button in the lower left corner of the dialog box [7.3].

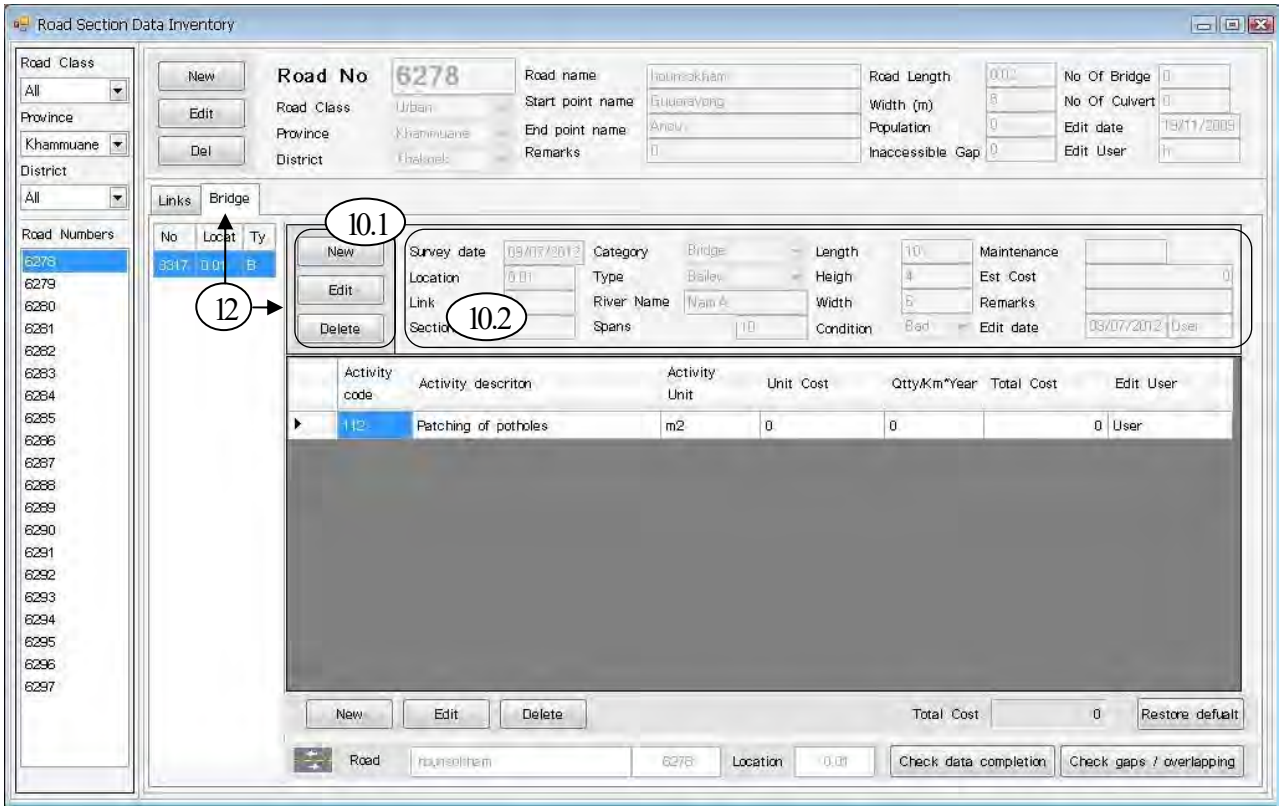
- *Activity:* The Maintenance Activities Code (MAC code) for the work to be done (Drop down list or *Restore default* button)
- *Description:* Description of the selected MAC code. Will show automatically when selecting a MAC code.
- *Unit:* The unit for the MAC code selected Will show automatically when selecting a MAC code
- *Unit Cost:* Estimated cost per unit, including material and work (user may change unit cost)
- *Quantity:* Estimated quantity of the maintenance activity
- *Total Cost:* PRoMMS will calculate the total cost for each activity
- *Edit User:* Here display the User who edits the data

The total cost for the Bill of Quantity is shown at the bottom of the dialog box. This cost is also shown in the *Yearly Planning Periodic Maintenance* – report, *Section Library, Road Library, Link Library, Section Survey Library, Most Recent Road Section Survey Data* and in the different database Tables in PRoMMS.

5.5 Structure data

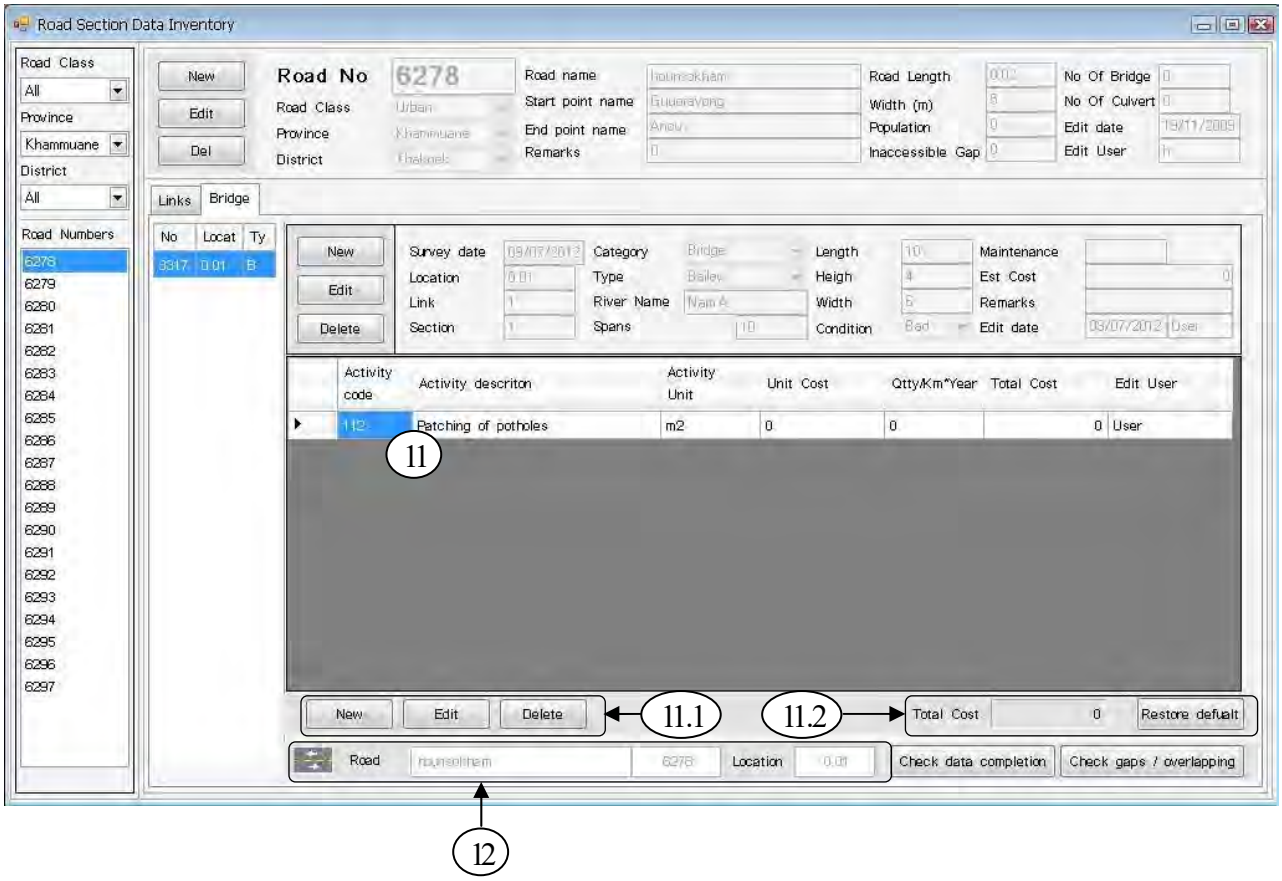
All structure data, both technical and condition data is entered under the structure data tab [12]. Also the structure data tab includes add [9] and delete [10] buttons to add or remove structures.

The Structure Data dialog box has two sub panel, ***Bridge data and Periodic Maintenance Cost***. Below is listed the information needed to be entered under each sub panel.



- ***Bridge data***
  - *Survey Date:* The date on which the survey was carried out (The format for date presentation is according to the date presentation setup in the users computer). The date is selected with a drop down calendar
  - *Location:* Point where the structure is located, in km from road starting point
  - *Link Num:* The number for the Link in which the structure is located. PRoMMS will calculate this.
  - *Sec Num:* The number for the Section in which the structure is located. PRoMMS will calculate this.
  - *Category:* Structure category (drop down list)
  - *Type:* Structure type (drop down list)
  - *River Name:* The name of the river or stream the structure is crossing. (Optional when applicable)
  - *Nr_Spans/Nr_culv:* Total number of bridge spans or culverts in a structure
  - *Length Brd/Culv:* Length of structure (m)
  - *Height Brd/Culv:* Height of structure (m)
  - *Width_Brd/Dia_Cul:* Width of structure or culvert diameter (m)
  - *Condition:* Condition of the structure (drop down list)
  - *Maintenance:* The type of maintenance needed
  - *Est. Cost:* The estimated cost for the maintenance needed
  - *Edit Date:* PRoMMS will automatically fill in the date on which the structure data was entered into the computer or last time edited.
  - *Edit User:* Here display the User who edits the data

- *Remark:* Here the user can enter any remarks needed



- ***Periodic Maint. Cost***

  The MAC codes assumed to be most frequently used could be uploaded by clicking the *Restore default* button in the lower left corner of dialog box.

  - *Activity Code:* The Maintenance Activities Code (MAC) for the work to be done (drop down list)
  - *Description:* Description of the selected MAC code. Will show automatically when selecting a MAC code
  - *Unit:* The unit for the MAC code selected Will show automatically when selecting a MAC code
  - *Unit Cost:* Estimated cost per unit, including material and work (user may change unit cost)
  - *Quantity:* Estimated quantity of the maintenance activity
  - *Total Cost:* PRoMMS will calculate the total cost for each activity
  - *Edit User:* Here display the User who edits the data

The total cost for the Bill of Quantity is shown at the bottom of the dialog box. This cost is also shown in the *Yearly Planning Periodic Maintenance* – report, *Section Library, Road Library, Link Library, Section Survey Library, Most Recent Road Section Survey Data* and in the different database Tables in PRoMMS.

6. Maintenance Calculation Parameters

6.1 General

PRoMMS is designed to calculate the costs for Routine Maintenance and Periodic Maintenance for *rural roads*. PRoMMS will only register costs for roads that are maintainable because non-maintainable roads do not generate any maintenance costs. Roads that are maintainable may be maintained with only routine maintenance (labor based maintenance and equipment based reshaping) or both routine maintenance and periodic maintenance. In PRoMMS, the settings for calculating maintenance indexes, routine maintenance costs, equipment based reshaping costs and periodic maintenance costs, are found in the Maintenance calculation Parameters

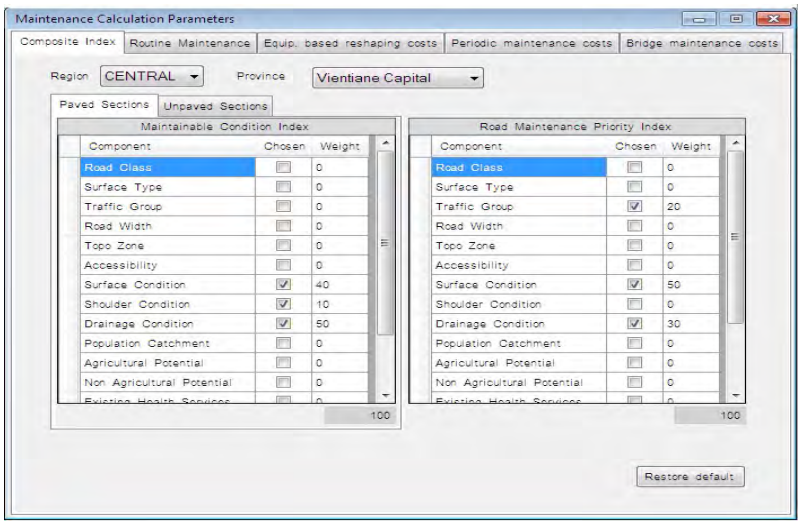
6.2 Composite Index

6.2.1 General

MCI, Maintenance Conditioning Index is used to calculate the road section condition. PRoMMS calculates a MCI for all maintainable sections and then use the MCI:s for calculation of the weighted Average Road Condition Index, ARCI, for Links, Roads, Road Classes per district, Road Classes for the whole province, and finally ARCI for all maintainable roads in the province.

RMPI, Road Maintenance Priority Index, is used to determine when a road section is in such condition that it is not possible to maintain the road section properly by only routine maintenance. It has been evaluated that when RMPI $\geq$ 2.5 the road section is in need of periodic maintenance. For further explanations on how the RMPI, MCI and ARCI is calculated see Annex 1.

In the Maintenance Calculation Parameters, Edit/Unit Cost/Composite Index menu or the icon , the composition of the parameters used for calculating MCI and RMPI is stated.



Region: Name of the region. Region name will appear automatically according to earlier selection.
Province: Name of the province. Province name will appear automatically according to earlier selection.

6.2.2 Default settings

The default settings for the Index parameters are set according to the following table:

Composite Index	Surface Condition %	Shoulder Condition %	Drainage Condition %	Traffic Group %
$MCI_{unpaved}$	60		40	
MCI_{paved}	40	10	50	
RMPI	50		30	20

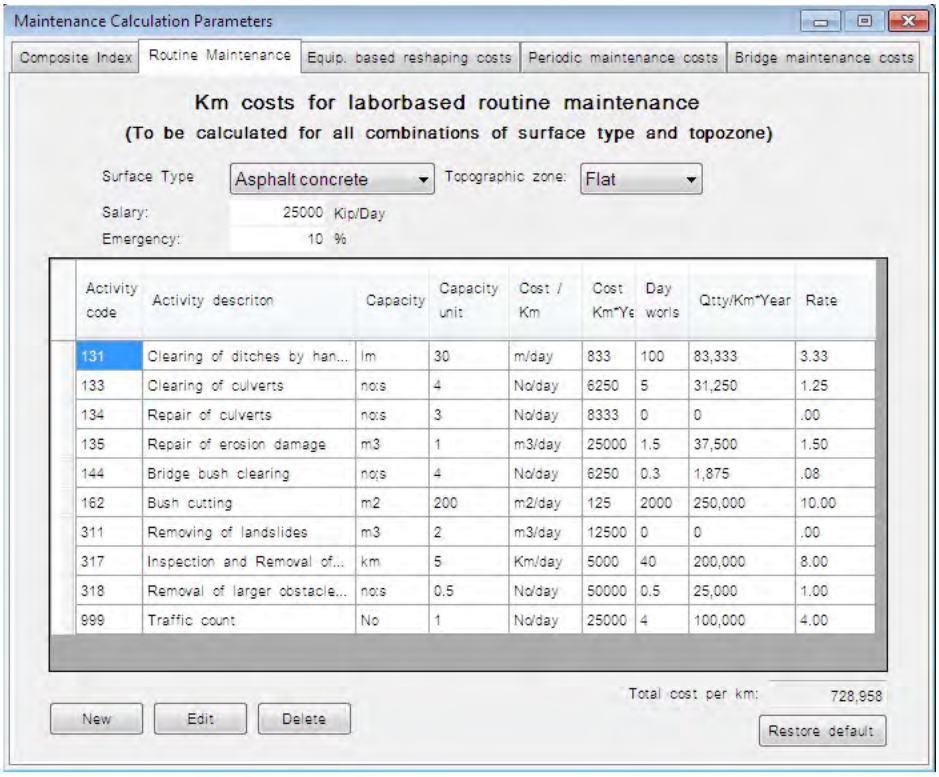
6.2.3 Change of index composition

It is possible to change the weight of the condition parameters used in the index calculations, but in version 2.0 of PRoMMS it is only the weight of the components surface condition, shoulder condition (only paved roads), drainage condition and traffic group (only for RMPI) that are editable for the user. Enter the weight for each parameter (must add up to 100) and press save. All calculations will be carried out with the new setting. To restore default values press the "restore default values" button.

6.3 Routine maintenance costs

6.3.1 General

The maintenance calculation parameter for Labor based routine maintenance is found through Edit/ Unit Cost/ Routine maintenance costs or icon $.



Surface Type: User may select to view/edit costs for paved, gravel or earth roads (Drop down list)
Topozone: User selects to view/edit costs for flat, rolling or mountainous topographic zone (Drop down list)
Salary: The salary for one days work. (User may change salary)
Emergency: Estimated emergency maintenance, entered as a percentage of the total labor based routine maintenance cost/km.
Restore Default: Set all the data to default values.

6.3.2 Default settings

For calculations of the labor based routine maintenance the default data is set different for each surface type and topographic zone. The default data are estimations made by LSRSP2 of the yearly time and cost required for labor based routine maintenance of one kilometer of road.

6.3.3 Change of labor based maintenance cost

To change the labor based maintenance cost the user has to enter the information stated below.

Activity Code: The Maintenance Activities Code (MAC code) for the work to be done. Default activities are set automatically (Possible to change by drop down list)
Activity Description: Description of the selected MAC code. Will show automatically when selecting a MAC code.
Activity unit: The unit for the MAC code selected. Will show automatically when selecting a MAC code
Capacity: Estimated capacity of labor, measured in units/day. (User may change capacity)
Capacity Unit: Unit of capacity. The activity unit/day
Rate: Cost per unit, including material and work, PRoMMS calculates the rate from the given capacity and salary.
*Qtty/km*Year:* Estimated quantity of the maintenance activity per kilometer and year
*Cost/km*Year:* PRoMMS calculates the cost/ kilometer and year from the quantity and the rate.
Dayworks: PRoMMS calculates the number of working days/year from the quantity and the capacity.

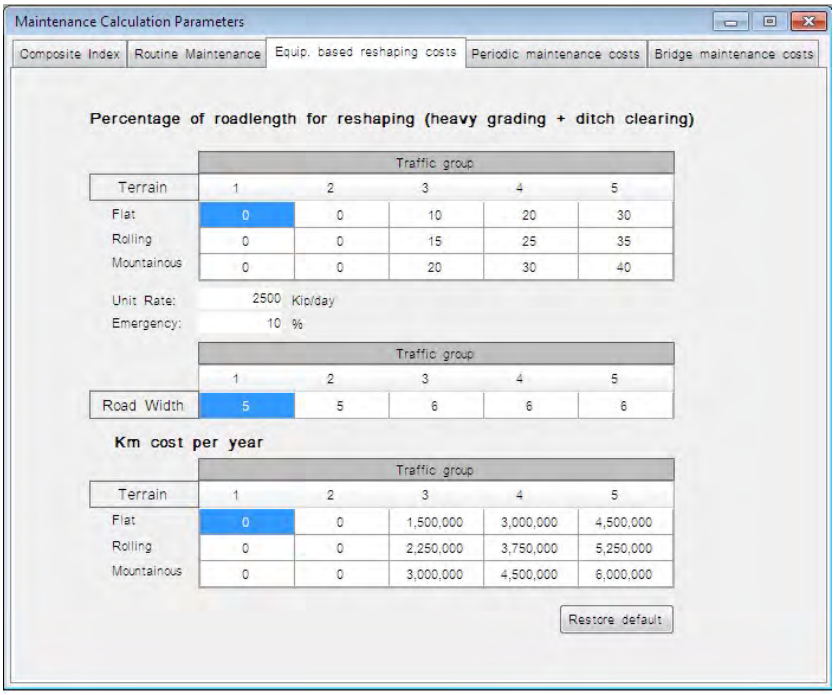
To restore default values press the "restore default values" button. These costs are used to calculate the routine maintenance costs shown in the reports *Yearly planning routine maintenance, 5 year plan summary by road* and *5 year plan summary by district.* These costs are also shown in a number of libraries and database tables.

6.4 Equipment based reshaping costs

6.4.1 General

The parameters for calculating the yearly costs per kilometer for equipment based reshaping are found in the Maintenance Calculation Parameters through the Edit/Unit Cost/Equipment based Reshaping menu or icon .

In PRoMMS the equipment based reshaping costs are calculated by estimating the yearly road area that needs to be reshaped. Costs are set to vary with traffic group and topographic zone.



6.4.2 Default settings

The default data are estimations made by LSRSP2/3 of the yearly reshaping needs of a road. Roads with Traffic groups 1 and 2 are set to have no reshaping costs in the default data. The reshaping of these roads (If / When needed) is assumed to be taken care by labor based means.

6.4.3 Change of Equipment based Reshaping cost

To change the labor based maintenance cost the user has to enter the information stated below.

Percentage of Road Length for Reshaping: The estimated percentage of total road length in need of reshaping/year. Default values are set automatically (user may change percentage)
Unit Rate: Cost for reshaping 1 m^2. Default value set automatically (user may change unit rate)
Emergency: Estimated emergency maintenance, entered as a percentage of the total equipment based reshaping cost/km.
Road Width: The average road width for each Traffic group for the database in use. Calculated by PRoMMS.
Km Cost per Year: The yearly cost for equipment based reshaping, presented per Traffic group and terrain type. Calculated by PRoMMS.

Press the “save” button to save all changes. To restore default values press the “restore default values” button.

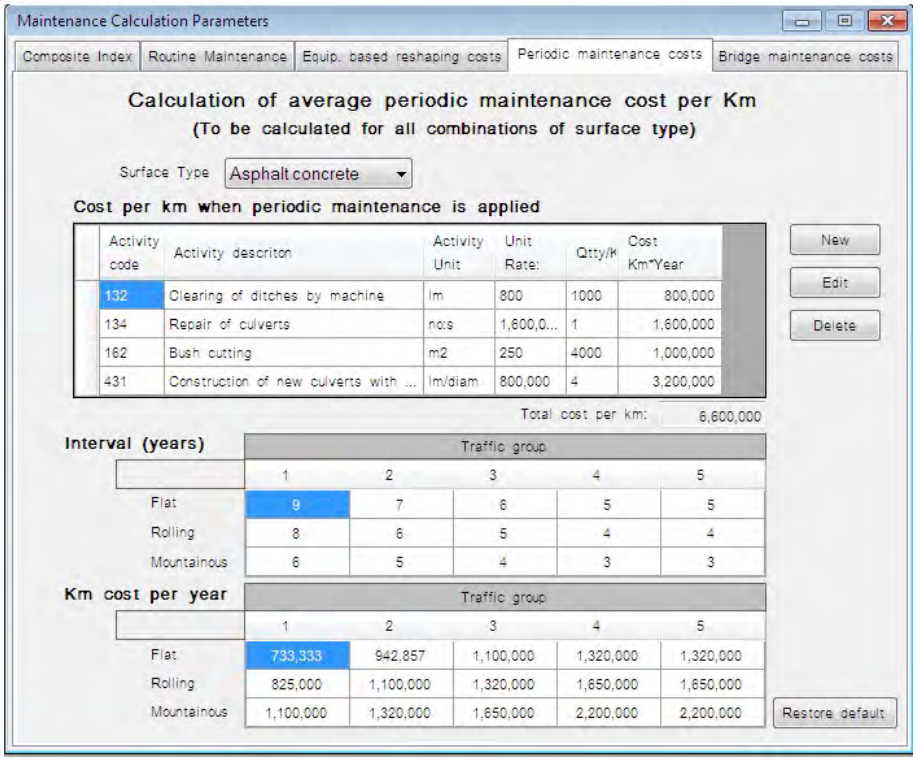
6.5 Periodic maintenance costs

6.5.1 General

Periodic maintenance is only performed on paved and gravel roads. Earth roads are proposed for improvement to gravel roads together with construction of proper structures. This upgrading is considered to be a construction activity rather than a maintenance activity and PRoMMS will not present any costs for earth road improvement.

There are two locations in PRoMMS to enter periodic maintenance costs. In the Road Data Entry/Sections the user can enter a Bill of Quantity containing detailed planning of maintenance activities. For five year planning PRoMMS use a calculation model where the periodic maintenance cost is presented as an average yearly cost. I.e. if periodic maintenance is only carried out once every fourth year on a section, the cost for periodic maintenance of that section will be distributed evenly over four years.

The model for calculating periodic maintenance costs for medium term planning in PRoMMS is found in the Maintenance Calculation Parameters through the Edit menu (Edit/Unit cost/ Periodic maintenance costs)



SurfaceType: Select to view/edit costs for paved, gravel or earth roads (Drop down list)

6.5.2 Default Settings

The default data for maintenance activities are estimations made by LSRSP2/3. The unit rates were decided upon by analyzing unit costs from several bidding documents.

6.5.3 Change of Periodic maintenance costs

To change the periodic maintenance costs the user has to enter the information stated below

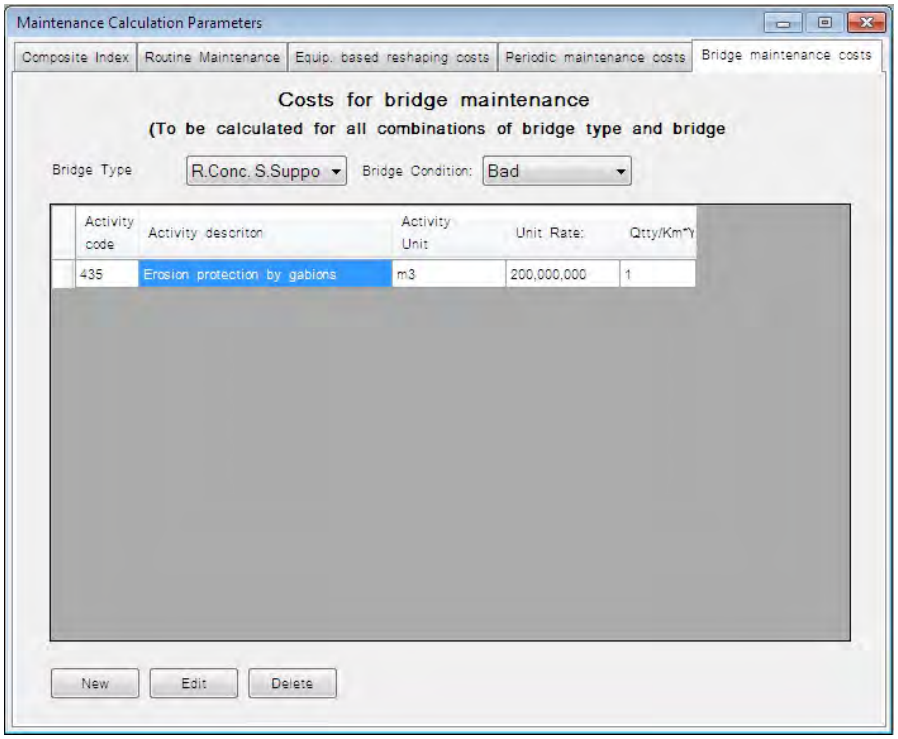
Activity Code: The Maintenance Activities Code (MAC code) for the work to be done. Default activities are set automatically (Possible to change by drop down list)
Activity Description: Description of the selected MAC code. Will show automatically when selecting a MAC code.
Activity Unit: The unit for the MAC code selected. Will show automatically when selecting a MAC code
Unit Rate: Cost per unit, including material and work. (User may change Unit Rate if desired)
Qtty/km: Estimated quantity of the maintenance activity per kilometer and year (user may change unit if desired)
Cost/km: Cost/kilometer and year for each maintenance activity. Calculated by PRoMMS.
Interval: Estimated interval in years between periodic maintenance activities on a road, presented per Traffic group and terrain type. (User may change interval if desired)
Km Cost per Year: The yearly cost for periodic maintenance, presented per Traffic group and terrain type. Calculated by PRoMMS.

Press the "save" button to save all changes. To restore default values press the "restore default values" button.

6.6 Bridge Maintenance Cost

6.6.1 General

The parameters for calculating the bridge maintenance costs are found through Edit/ Unit cost/ Bridge maintenance costs in menu or icon .



6.6.2 Default Settings

The default data for maintenance activities are estimations made by LSRSP2/3. The unit rates were decided upon by analyzing unit costs from several bidding documents.

6.6.3 Change of Bridge maintenance costs

To change the periodic maintenance costs the user has to enter the information stated below

Activity Code: The Maintenance Activities Code (MAC code) for the work to be done. Default activities are set automatically (Possible to change by drop down list)
Activity Description: Description of the selected MAC code. Will show automatically when selecting a MAC code.
Activity Unit: The unit for the MAC code selected. Will show automatically when selecting a MAC code
Unit Rate: Cost per unit, including material and work. (User may change Unit Rate if desired)
Qtty/km: Estimated quantity of the maintenance activity per kilometer and year (user may change unit if desired)

7. Maintenance analysis

7.1 General

PRoMMS will supply the user with costs for routine maintenance and periodic maintenance. Also condition index and priority index together with a priority ranking is presented. All calculations needed for the maintenance analyses are performed when the user select Edit/Run Maintenance Analysis or click the icon (when running the analysis, the user will need to decide if structure processing should be part of the analysis).

The results from the maintenance analysis will be presented in reports that are reached through the Report Generator, see section 7.2.

Only *Maintainable roads* will be included in the analysis.

7.2 Report Generator

The Generate Reports option is reached through the menu Tools/Generate Reports or the icon

7.2.1 Report selections

The Report Selection dialog box is divided into four main groups, see figure under 7.2.2

General Road Data Include *Road List, Road Link List* and *Road Link Section List* presenting technical/inventory road data (road number, road name, start and end points of roads, links and sections, lengths, widths etc.). The *Road Structure List* include technical/inventory data for structures (road

number, name, location with corresponding Link and Section number, structure type, width, length etc.)

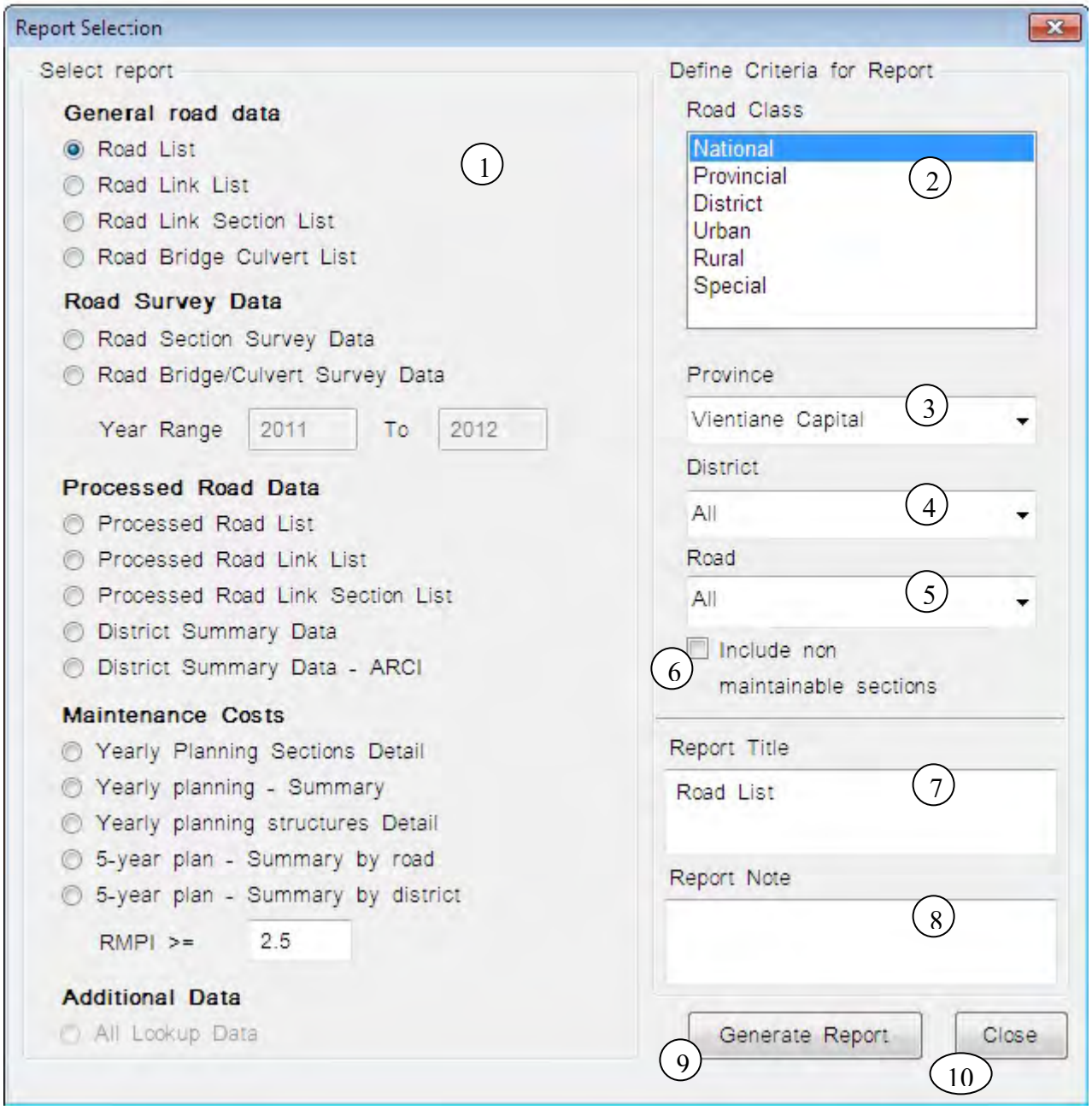
Road Survey Data The *Road Survey Data* reports presents the results from the road condition survey for each section and structure.

Processed Road Data *Processed Road List, Processed Road Link List* and *Processed Road Link Section List* present the maintainable road length and the non-maintainable road length. In the processed data reports it is also possible to see which sections are due for periodic maintenance. The indices RMPI and MCI are also presented in these reports together with the priority ranking of the maintained sections. The *District Summary Data – ARCI* report shows per road class and district how many sections and Km are maintained, not maintained and due for periodic maintenance. The ARCI is shown per road class and district, and finally as summing-up the ARCI is reported for all maintainable local roads in the province.

Maintenance Costs The *Yearly planning routine maintenance* report present the costs for routine maintenance (Labor and equipment based) for each section, together with the survey data, MCI and RMPI.
The *Yearly planning periodic maintenance* report present only the sections in need of periodic maintenance (RMPI$\geq$2.5) together with the cost entered in the BoQ during the road data entry. Survey data, MCI and RMPI are also included this report.
The *Yearly planning structures Detail* report presents the structures in need of periodic maintenance (Structures in poor and bad condition) together with the cost entered in the BoQ during the road data entry.
The *5 year plan summary by road* report presents the calculated average costs per year for routine maintenance (labor based and equipment based) and periodic maintenance per road.
The *5 year plan summary by district* report presents the calculated average costs per year for routine maintenance (labor based and equipment based) and periodic maintenance per district and road class.

7.2.2 Viewing a report

To view a report the user has to make a few selections in the Report Selection dialog Box (tools/generate reports) .


Report Selection
Select report
General road data
Road List
Road Link List
Road Link Section List
Road Bridge Culvert List
Road Survey Data
Road Section Survey Data
Road Bridge/Culvert Survey Data
Year Range
2011
To
2012
Processed Road Data
Processed Road List
Processed Road Link List
Processed Road Link Section List
District Summary Data
District Summary Data - ARCI
Maintenance Costs
Yearly Planning Sections Detail
Yearly planning - Summary
Yearly planning structures Detail
5-year plan - Summary by road
5-year plan - Summary by district
RMPI >=
2.5
Additional Data
All Lookup Data
1
Define Criteria for Report
Road Class
National
Provincial
District
Urban
Rural
Special
2
Province
Vientiane Capital
3
District
All
4
Road
All
5
Include non maintainable sections
6
Report Title
Road List
7
Report Note
8
Generate Report
9
Close
10

Select Report: Select the report to be viewed [1]
Road Class: Select the road classes that should be presented in the report. Select one road class by left-clicking on it. To select several road classes press the ctrl-key while left-clicking on the road classes you want to select, or drag the cursor over those road classes you want to select, while pressing the left mouse button. [2]
Province: Select the province to view (Drop down list) [3]. It is only possible to view the database that is currently in use
District: Select the district to view (Drop down list). If the user wants to view all districts select the "All districts" option [4]
Road: Select a particular road to view (Drop down list). If the user wants to view all roads select "All Roads" [5]
Report Title: There is a suggested report title given by default but user may change it [6]
Report Note: If needed the user may enter a note that will show at the bottom of the report (Optional) [7]
To view the report click "Generate Report"[8]. Selecting the option "close" will close the Report selection dialog box [9]

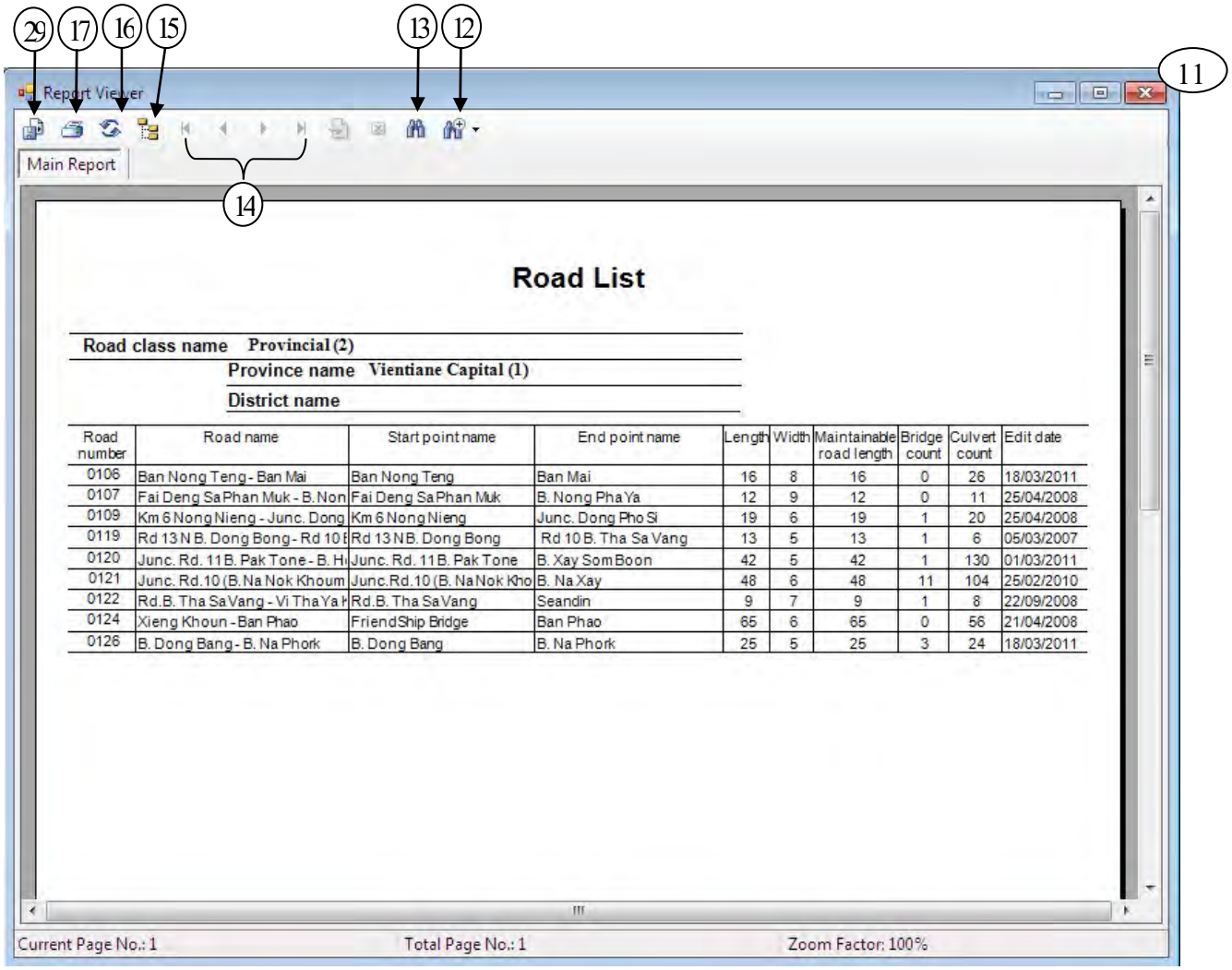
The RMPI will be used to filter reports for roads in need of Periodic Maintenance.

All reports are opened in windows separate from the main PRoMMS window. See Figure below. Therefore the user can close a report by clicking on the X in the top right corner of the report window without closing the main program window [10].

To view all pages of the report use the arrows in the top left corner of the report window [11].

The total number of data objects (i.e. for roads: total number of roads, for links: total number of links) in the report will be stated at the top center of the window [12].

To change scale of the report view use the dropdown zoom list at top of window [13].

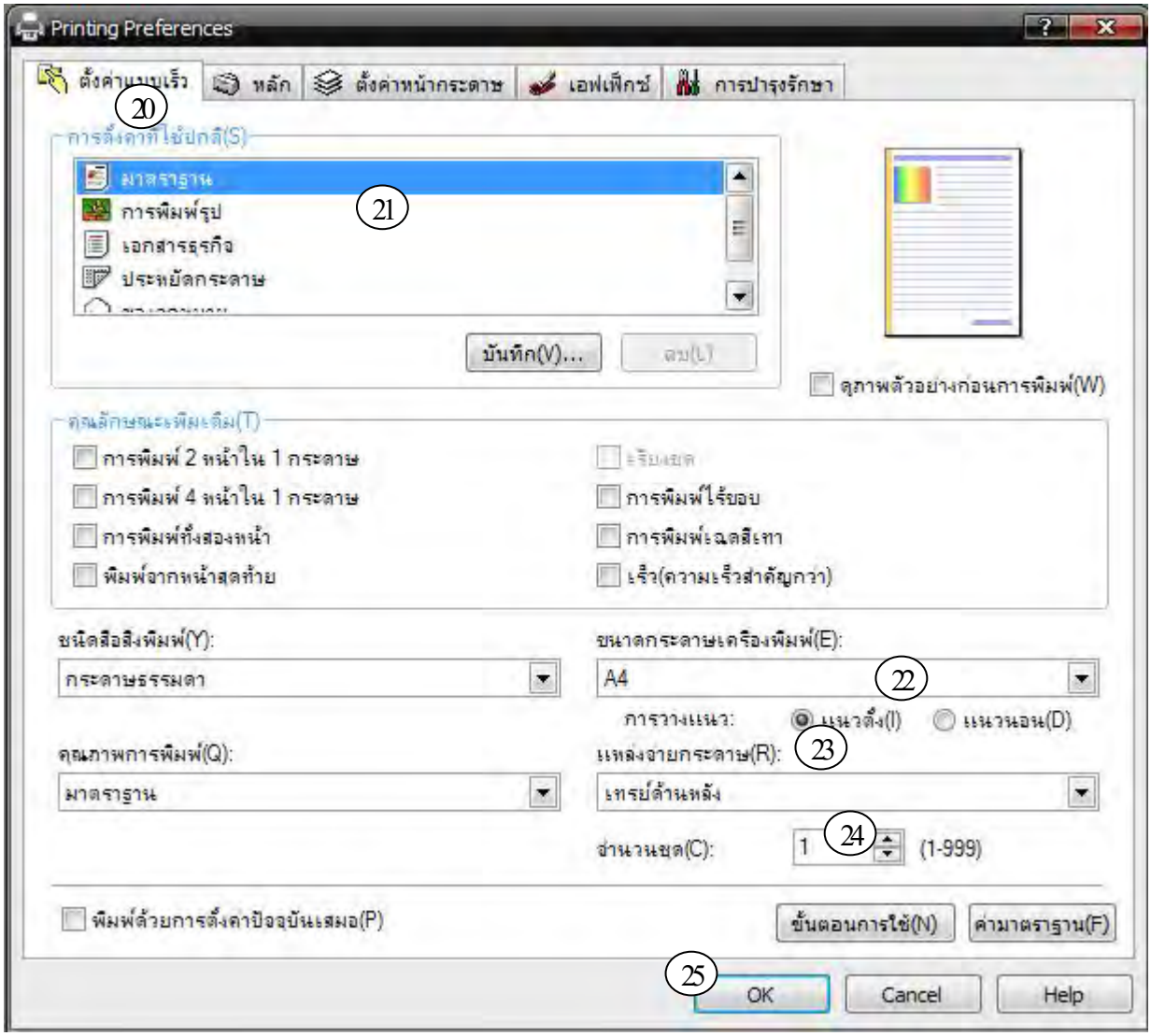


7.2.3 Printing

When printing for the first time in PRoMMS the user has to go the Printer Setup in menu File/Printer Setup to define a system printer for PRoMMS.

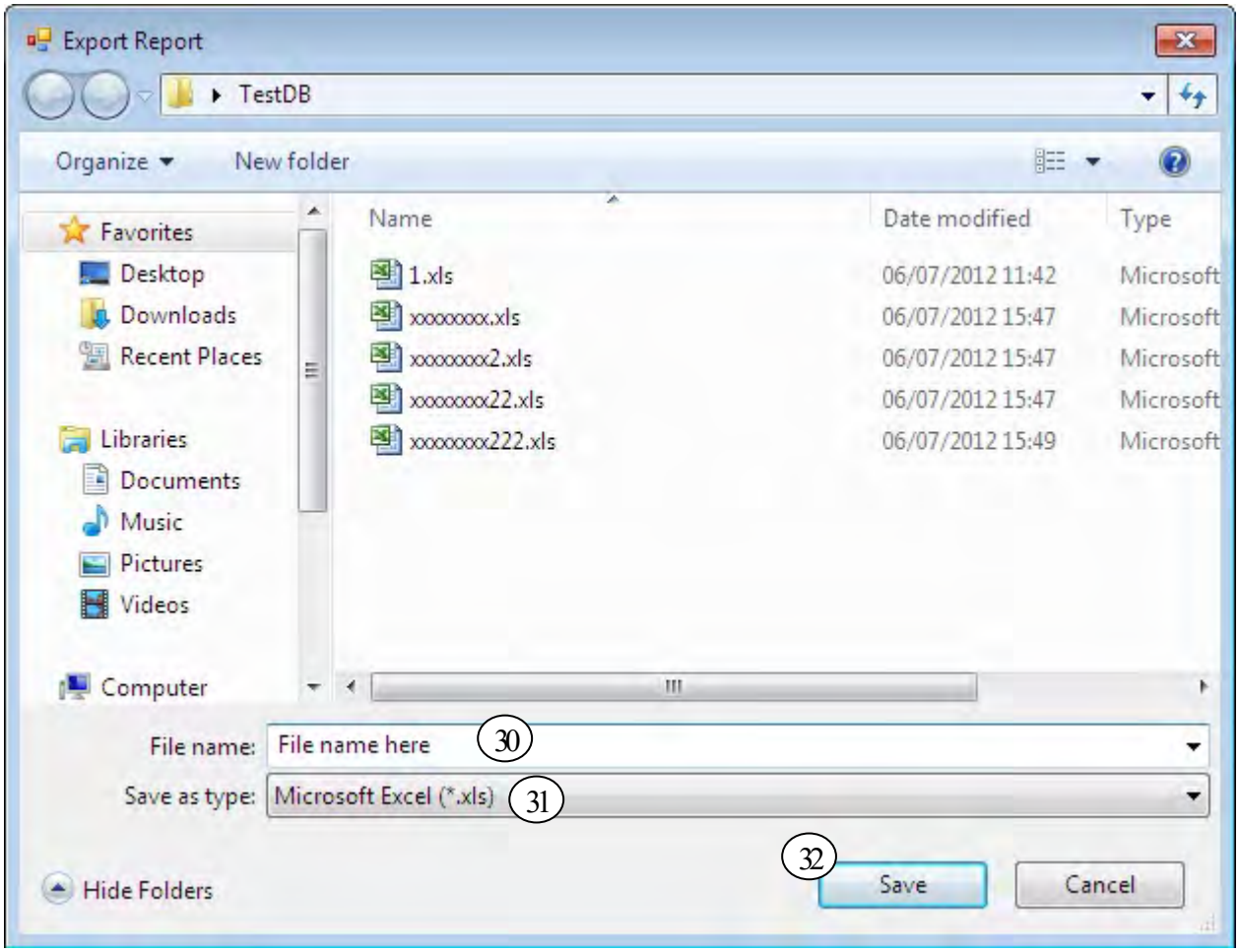
Name: Select printer in drop down list [14]
The *paper size* [15] and *paper source* [16] will automatically adjust to the selected printer.
Orientation: Select portrait orientation on the paper [17]

When printing a report the user has to make a few selections:
Press the print icon in the report window [18]
*Print rang*e: The user can select to print all pages or make a selection of which pages to print. [19]
Copies: The number of copies to be printed [20]
Collate copies: If several copies are printed this function will sort the copies in order.



7.2.4 Exporting reports

Exporting reports are done through the export function. The export function is reached through the export icon in the report window [21].



Format: The Data format the user wants to save the data in. The most commonly used format is Excel, making it possible for the user to analyze the data in Excel [22]. Select the version of Excel available on the computer.
Destination: Select Disk file to save the data to a catalog on the computer [23]. Other options are available, but are rarely used.

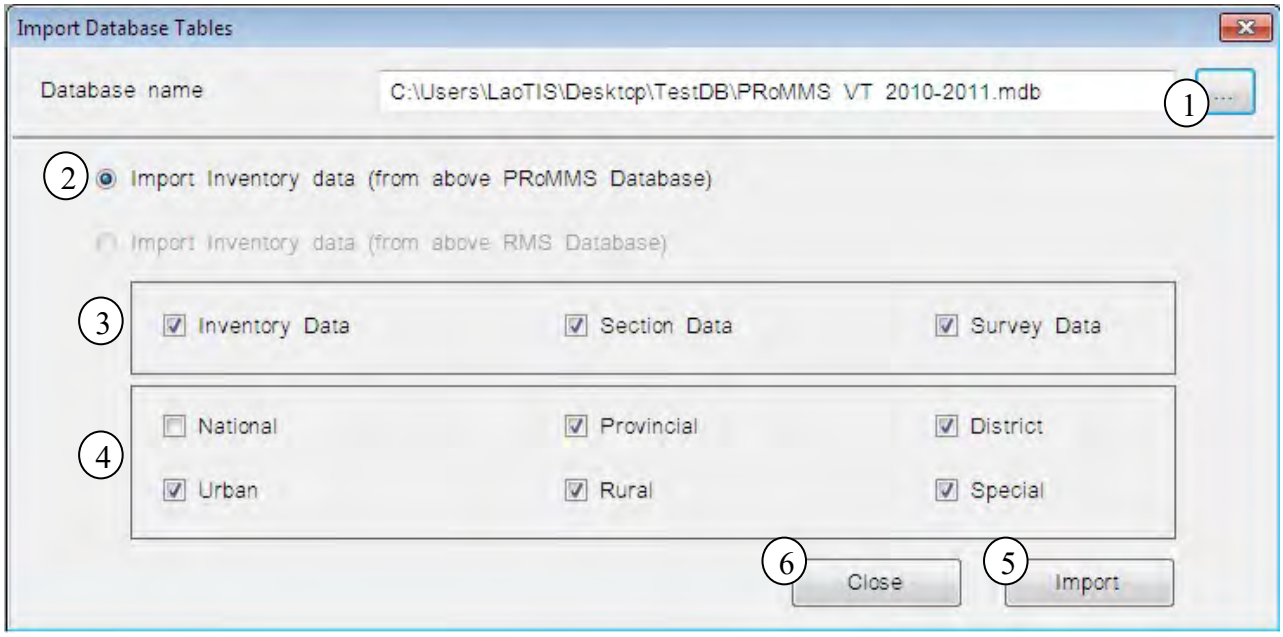
8 Data import and export

8.1 Import of data

8.1.1 General

The import function in PRoMMS is found in the menu File/Get External Data.

The *Import Inventory data from PRoMMS Database* is used at provincial level to import inventory data from earlier compiled PRoMMS databases in the provinces. By doing this, the user does not need to type in all inventory data again. He/she only needs to type in the survey data for all surveyed sections and structures, and inventory data for new (Not included in the earlier database) roads and structures. Before importing inventory data from earlier compiled databases, these have to be converted to PRoMMS version 2.0 or later versions, according to procedures as described below.



8.1.2 Importing Inventory data when entering survey data from the yearly road condition survey

In section 3.2 users were advised to import road, link, section and structure inventory data to a new database instead of overwriting the old database when entering the yearly road condition survey data. Below are step-by-step instructions of this procedure.

1. If the old database was created in RMMS the user have to start by opening the old database in PRoMMS and selecting yes when the program asks if it should convert the database.
2. Close the old database through the menu *File/Close*
3. Create a new database and save it in the user directory. It is recommended to name the database with a name containing the province name and survey year i.e. Luang Namtha 2005.

4. Open the import function menu *Edit/Get External Data*
5. *Database [Directory] Name:* Browse the user directory for the database where the import data is located. The user directory is viewed when clicking the icon [1]
6. PRoMMS recognizes if it is a PRoMMS database and marks automatically *Import Inventory data from PRoMMS Database*, otherwise *Import Inventory data from RMS Database* is selected [2]
7. Make a selection of which road classes to import [3]
8. To finalize the import press *Import* [4]
9. Selecting the option *Close* [5] will close the *Import Database Tables* dialog box.

The road, link, section and structure inventory data is now imported and the user can continue by entering survey data for sections and structures as described in section 5.4.

8.3 Data exchange between PRoMMS and RMS

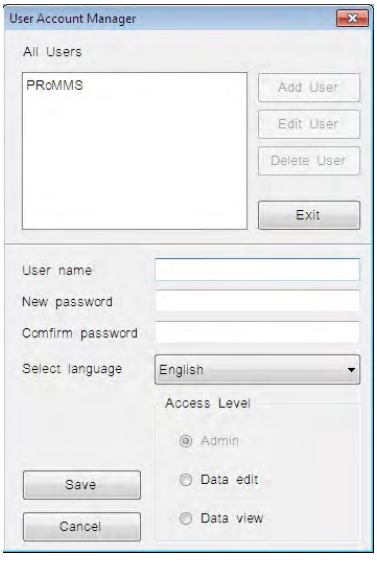
In PRoMMS 3.0 it is possible for users of RMS to import road and survey data from PRoMMS to use when prioritizing maintenance activities. There is no exchange of structure data since the two softwares approach structure data very differently.

9. Information for Administrators of PRoMMS

It is not sustainable that all users have administrative rights. It is therefore suggested that one or two people in each province or division should have administrative rights and then they supply new users with log in names and passwords through the manage user accounts in the menu Tools/Manage User Accounts or click on the icon . There are three different user modes:

Administration: Have access to program settings and may add or remove users from the software.
Data Edit: Users have full access to enter and view data but limited access to program settings.
Data View/Report: May view reports and library data but cannot enter any new data.

The menus in PRoMMS will appear differently for each mode since some functions are excluded for *Data Edit* and *Data View/Report* users. Select the mode according to the needs of the new user.



APPENDIX: Lookup Tables

Appendix 2-10 (2)

RMS Improvement Work Items

2nd November 2012

1. High Priority (improved by data entry and analysis in Jan-Mar 2013)

(1) Data import from PRoMMS version 3.0 (S/N.1)

Condition and inventory data of PRoMMS v.3.0 must be imported to RMS without any variance.

→It will be improved.

(2) Location referencing at Double Link (S/N.2)

Because of road numbering system at 4 lanes and more road section, inadequate road length, chainage for bridge location are calculated.

→Updating of road numbering system is responsibility of DPWT. In RMS, calculation method of road length will be improved to avoid double count.

(3) Inadequate homogenous section length (S/N.3)

In the output of RMS, inadequate road section (L=3m) is involved.

→It will be improved.

(4) Limitation of Microsoft Access database file size.

Microsoft Access 2003 has a limitation of file size (2 GB).

→It will be improved by dividing into some different files.

(5) Export output of different analysis to Microsoft Excel format.

Occasionally, it is impossible to export to Excel format.

→It will be improved.

(6) IRI data by VIMS import

If necessary, meeting for IRI data import will be organized involving Ph D. Nishikawa and Mr. Olivier.

2. Low Priority

(1) PCU (Passenger Car Unit) of Non-motorized vehicle

Non-motorized vehicle such as bicycle and ox-cart is used in AADT. PCU of those vehicle should be smaller than motorcycle.

(2) Lookup table between RMS and PRoMMS

Layout of lookup table of shoulder type is different between RMS manual and PRoMMS v3. Manual should be revised.

(3) Output of RMS (report generation)
Additional function in report generation of RMS will be considered based on the conclusion of discussion in RAD.

3. Others
(1) Export to GIS
Problems relevant to GIS such as data export to each GIS format, GIS software specialist or considerable time for improvement is required.

(2) Translation of Manuals
"Treatment benefit model" and "Analytical Framework and Model Description" are not prepared in Lao. It should be translated in Lao.

DRIMS Manual

System Setup, Measurement, and IRI estimation

VIMS Consortium

March, 2015

Table of contents

1. Introduction 4

2. System setup 7

3. Measurement 12

3.1. Common measurement configuration 12

3.1.1. Set up accelerometer, NI USB6009, GPS, and PC. 12

3.1.2. Start the measurement software “VIMS_Ver1_1.exe. 12

3.1.3. Setup software parameters appropriately. 12

3.1.4. Start 14

3.1.5. Stop 17

3.1.6. Load configuration parameters 18

3.2. Hump calibration 20

3.2.1. Hump drive test 20

3.2.1.1. Find an adequate site and place humps 20

3.2.1.2. Set up measurement software 21

3.2.1.3. Drive straight at 20km/h 21

3.2.2. Hump test data analysis 21

3.2.2.1. Open VIMS_Analysis_1_1.exe 21

3.2.2.2. Configure parameters 22

3.2.2.3. Run the calculation 23

3.3. Speed calibration 24

3.3.1. Speed calibration drive test 24

3.3.1.1. Find an appropriate drive course and determine the drive speeds 24

3.3.1.2. Set up measurement software 24

3.3.1.3. Drive at constant speeds 25

3.3.2. Speed calibration data analysis 25

3.3.2.1. Open VIMS_Analysis_1_1.exe 25

3.3.2.2. Configure parameters 25
3.3.2.3. Run the calculation 26
3.4. IRI estimation 30
3.4.1. IRI estimation drive 30
3.4.1.2. Configure measurement software 30
3.4.2. IRI estimation data analysis 31
3.4.2.1. Open VIMS_Analysis_1_1.exe 31
3.4.2.2. Configure parameters 31
3.4.2.3. Run the calculation 31
4. IRI plot on the google earth 33
4.1. Install google earth 33
4.2. Plot on the google earth 33
5. Trouble shooting 34

1. Introduction

1.1. Vehicle Intelligent Monitoring System

The maintenance of road network is becoming more important than ever before as our modern societies and industries, in many countries, have developed leveraging advanced road networks and depend greatly on road networks. Road pavements easily deteriorate because the pavements are subject to direct vehicle loads. Damage on pavement has a large influence on neighborhoods and drivers (e.g., poorer traveling performance, more frequent accidents, and louder noise emission). Therefore, road maintenance based on condition assessment is very important. There are mainly two representative ways to assess the road pavement condition; visual inspection from a road patrol vehicle and precise measurement by a road profiler. Although visual inspection from a road patrol vehicle is an easy method without using specific instrument, visual inspection is highly dependent on the skill of the inspector. On the other hand, a road profiler, capable of capturing the road surface condition accurately, cannot perform measurements frequently because the operating cost is expensive. In addition, the system cannot assess the road condition in real-time; data processing takes a long time. A new system, which can assess the pavement condition objectively at a low cost in real-time is needed for efficient and effective maintenance. Bridge and Structures Laboratory at the University of Tokyo developed the Vehicle Intelligent Monitoring System (VIMS), which satisfies the requirements. A vehicle equipped with an accelerometer and a GPS, both of which are of modest cost, runs on a road and calculates the International Roughness Index (IRI) in a short time based on acceleration response of the vehicle (see Fig. 1).

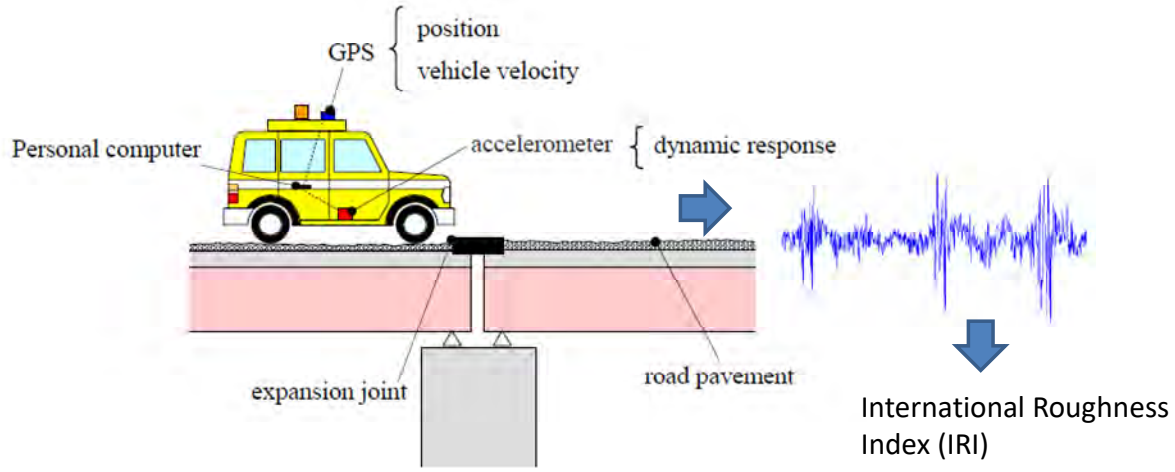


Fig. 1 Vehicle Intelligent Monitoring System (VIMS)

The concept of VIMS is as follows.

1. a simple and inexpensive system which can be mounted on an ordinary car without the need of vehicle customization or modification.

2. dynamic responses of an ordinary car is utilized together with the GPS information to estimate pavement condition over a long distance course.

When compared with visual inspections and road profiler surveys, VIMS is characterized as in **Fig. 2**. VIMS can objectively detect damage with moderate accuracy. The inspection cost is as low as the visual inspection as VIMS uses simple instruments; high frequency inspection is feasible.

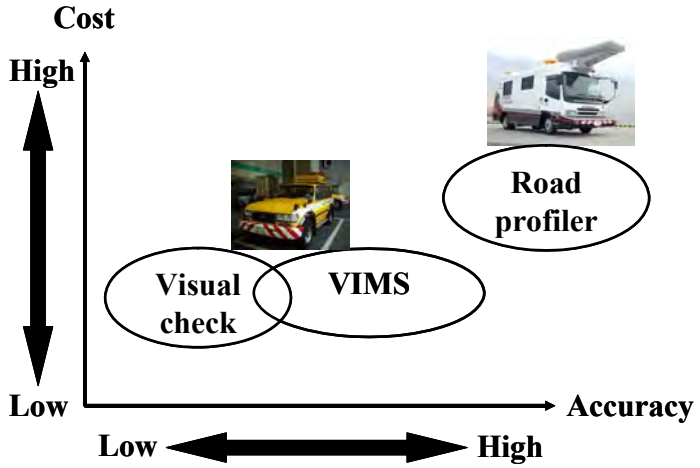


Fig. 2 VIMS and other condition assessment methods

1.2. International Roughness Index

International Roughness Index (IRI) has been proposed by World Bank as an indicator of drive comfort. IRI is defined as

$$IRI = \left\{ \int_0^{L/V} \left| \dot{z}_s - \dot{z}_u \right| dt \right\} / L \tag{1}$$

where z_s: vertical absolute displacement of sprung mass of the standard quarter car shown in Fig. 3, z_u: vertical absolute displacement of unsprung mass, L: the length of evaluation section, V: driving speed (22.2 m/s = 80 km/h), t: time.

There are several methods to estimate IRI. These methods are classified into four categories as in Table 1. Class 1 is to estimate IRI based on the definition. The profile is measured at 25 intervals precisely. QC responses are numerically simulated and converted to IRI through Eq. (1). Class 2 is similar to Class1 while the profile measurement is not as accurate as that in

Class 1. The responses of the quarter car are simulated and converted to IRI. Class 3 is to estimate IRI by estimating metrics which have high correlation with IRI. Class 4 is subjective ratings. VIMS is a class 3 estimation method which measures acceleration responses of an ordinary car and estimates quarter car responses through a series of frequency and time domain analyses.

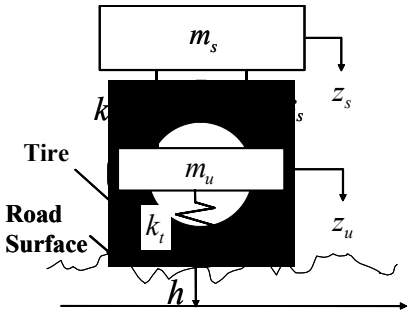


Fig. 3 Standard quater car model

Table 1 Classification of IRI estimation methods

1	**Precision profiles:** measure the longitudinal profile of a wheeltrack, as a series of accurate elevation points with no more than 25cm interval.
2	**Other profilometric methods:** the profile is measured as the basis for direct computation of the IRI, but with less accuracy than for a class 1 method.
3	**IRI estimates from correlation equations:** roughness measuring instruments capable of generating a roughness numeric reasonably correlated to the IRI. Must be calibrated by correlation to the IRI.
4	**subjective ratings and uncalibrated measures:** since there is no verifiable link to the IRI scale, the measurements are matched based on descriptions of benchmark roughness levels.

2. System setup

2.1. Measurement system setup

2.1.1. Software installation

2.1.1.1. NI-DAQ software

Install three sets of software which provide the device driver of NI USB-6009 data acquisition system and additional measurement services. The latest versions are available on the National Instruments web site. Download these software sets and install them.

NI web site on NI-DAQmx Software: http://www.ni.com/dataacquisition/nidaqmx.htm

- NI-DAQmx Run-Time Engine (9.5.5)
  http://joule.ni.com/nidu/cds/view/p/id/3137/lang/en
- LabVIEW Run-Time Engine (2011 32-bit standard RTE)
  http://joule.ni.com/nidu/cds/view/p/id/2534/lang/en
- NI-VISA Run-Time Engine (5.1.2)
  http://joule.ni.com/nidu/cds/view/p/id/2918/lang/en

When newer versions are available, you can download the latest ones as the software is usually backward compatible. Once you download the software, execute the installer and follow the installer's instruction. If you fail during the installation process, please try the installation again as successes in installation in the second or third trials have been reported.

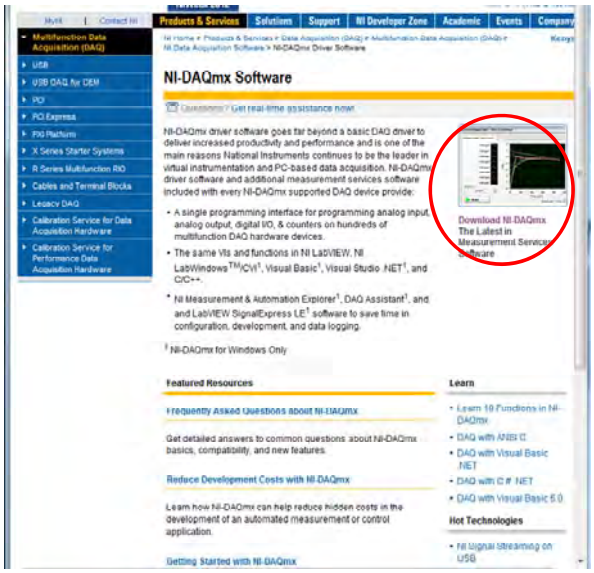


Fig. 4 NI-DAQmx top web site

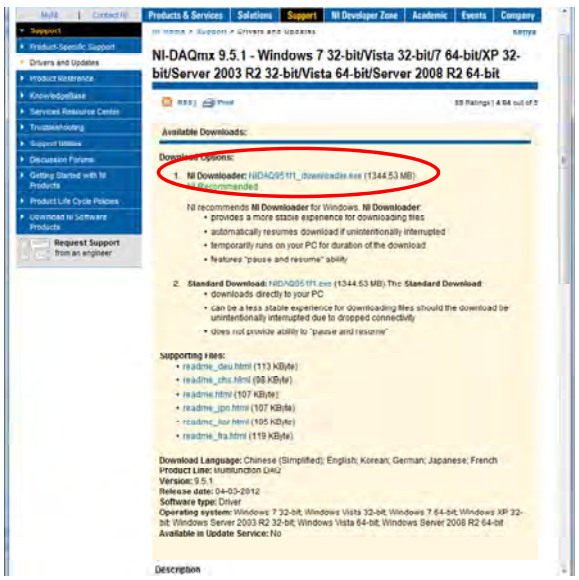


Fig. 5 NI-DAQmx Runtime Engine web site

2.1.1.2. VIMS measurement software

VIMS measurement software is a standalone executable file named "VIMS_Measurement_2_7_1.exe" (the latest version as of March in 2015). Copy this file to your VIMS directory (e.g. c:¥VIMS). All measurement data will be saved under this directory containing "VIMS_Measurement_2_7_1.exe". By double clicking the icon, you can launch the measurement software (see Fig. 6).

Fig. 6 VIMS measurement software

2.1.2. Hardware setup

VIMS measurement hardware consists of an accelerometer (Silicon Designs 2012-005), data acquisition module (DAQ; NI USB-6009), and GPS (Transystem 747pro) (see Fig. 7). Connect the accelerometer cable and DAQ using plastic connectors attached to them (see Fig. 8). Connect DAQ and GPS to the PC by USB cables, respectively.

If you plan on VIMS measurement for a long distance, we recommend you prepare extra PC-batteries or inverter to be inserted to the cigar-socket of your vehicle as your PC battery would not last for the entire measurement. If you go for a short distance measurement, you can use only your primary PC battery. To save PC battery power, you can reduce the screen brightness to its minimum and turn off your WiFi.

Fig. 7 Hardware setup

Fig. 8 Connection between accelerometer and DAQ

If the connector cables are disconnected from DAQ terminals, please connect as follows.

Table 2 Accelerometer wiring

Connector cable	USB-6009 terminal
Red	+5V
Black	GND (any of the "GND" terminals is ok)
Green	AI0
White	AI4

*You need flathead screwdriver to loosen or tighten terminal connections.

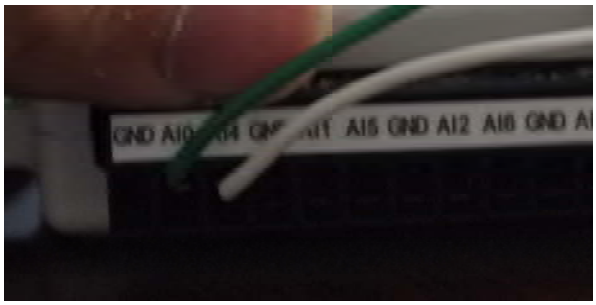


Fig. 9 Sensor connection to DAQ

To mount an accelerometer on your vehicle, use the accelerometer mount (model 2235; see Fig. 10). The mount should be firmly attached to your vehicle by a #10-32 screw or by double-sided tape. Then install the accelerometer on the mount using two #4-40 screws. The sensor surface showing the model number should face up. Tilt or loose installation results in inaccurate IRI

estimation.

The standard sensor installation location is on the flat top surface of the car body floor above the rear axle (see Fig. 11). The sensor should be near the outer rear wheel to estimate IRI corresponding to the outer rut which is usually in a poorer condition than the inner one. DAQ can be installed at any location, but locations where the driver or passengers do not usually reach are preferable in order to avoid unintentional physical contact to the DAQ. GPS should have clear sights to GPS satellites in the sky while under direct sunshine, GPS may overheat. GPS overheat problems have been reported when GPS modules were placed on the dashboard. If you experience overheat problems, put the GPS in the shade

The GPS 747Pro has a slide switch on the side. To start measurement, move the switch to either the "NAV" or "LOG" position (see Fig. 12).

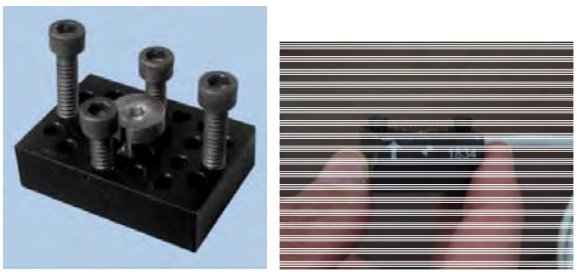


Fig. 10 Accelerometer mount (model 2235)

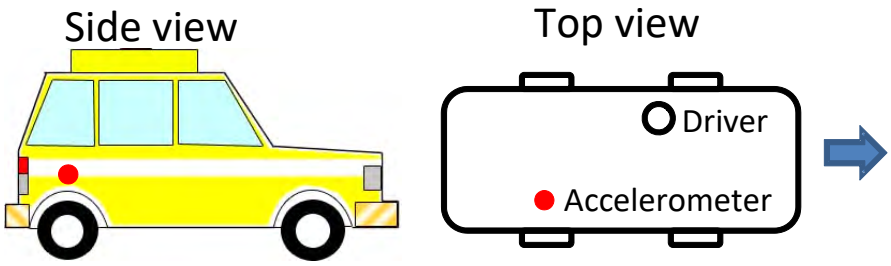


Fig. 11 accelerometer installation location

Fig. 12 Switch on the GPS

2.2. Analysis software setup

You need MATLAB Compiler Runtime (MCR) and VIMS analysis software. They are both provided in the software package.

In the software CD, locate the analysis software package, “VIMS_GUI1_1_pkg.exe”. Copy this file to the VIMS directory (e.g., c:¥VIMS. The same directory as the VIMS measurement directory is recommended.) Double click this file. File extraction automatically starts. Extracted files are “VIMS_Analysis_1_4.exe”, “readme.txt”, and “MCRInstaller.exe”. Then MATLAB Compiler Runtime (MCR), which is needed to run the analysis software, will be installed. Follow the instruction of the installer. If you installed MCR in the past and have MCR environment on your PC, you can skip this MCR installation process. Once you finish this installation, you can safely remove the MCR installer and the package file. Double click the VIMS_Analysis_1_4.exe to start the software.

When newer version analysis software is available, you do not need the MCRInstaller.exe. Obtain VIMS_Analysis_x_x (x indicates version number, the latest version is VIMS_Analysis_2_2_ver4.exe as of March in 2015), copy the file to your analysis directory, and double click it to start the software.

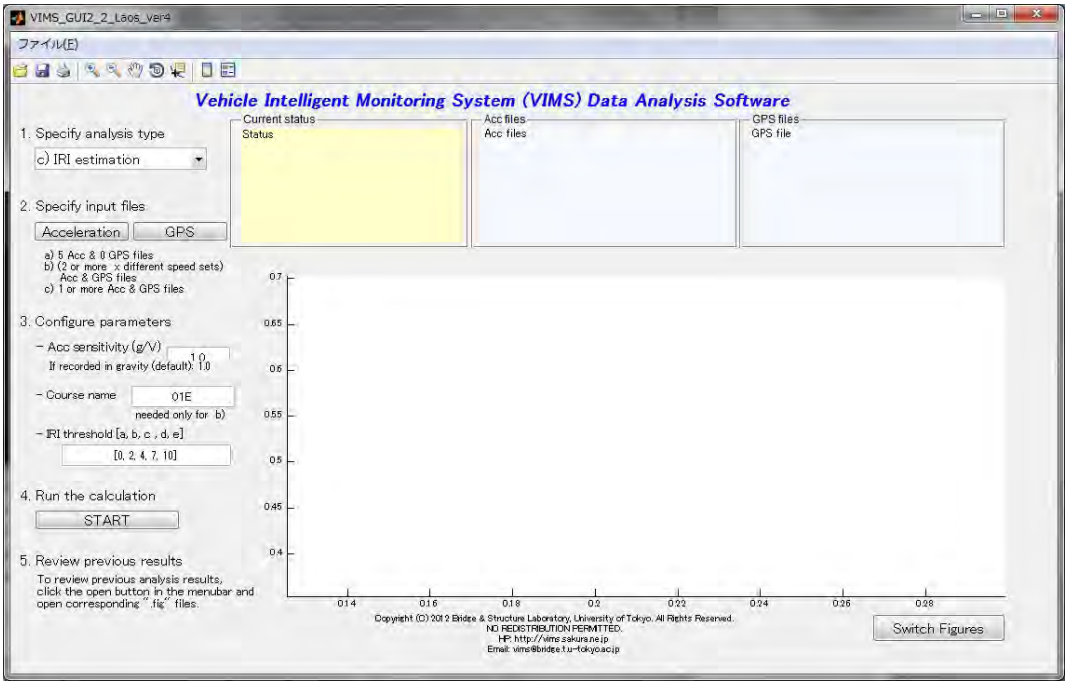


Fig. 13 VIMS data analysis software

3. Measurement

The VIMS measurement consists of three different types of measurements: a) Hump calibration, b) Speed calibration, and c) IRI estimation. All of these measurements can be performed using the same software. The common software usage is explained first. Then each measurement type is explained more in detail.

a) and b) need to be performed only once for your vehicle unless your vehicle mechanical characteristics change. For daily road condition assessment, you perform only c). If you change suspensions of your vehicle, perform a) and b) to obtain vehicle characteristics.

3.1. Common measurement configuration

3.1.1. Set up accelerometer, NI USB6009, GPS, and PC.

Connect the devices to the PC and turn on GPS. The GPS module has two operation modes, i.e., navigation and logging modes. Both modes work on VIMS. The "LOG" mode stores the gps data on the GPS in addition to streaming data to the PC.

3.1.2. Start the measurement software "VIMS_Measurement_2_7_1_Laos.exe.

If you followed the installation instruction, the file should be under c:¥VIMS directory. Double click and start the software.

3.1.3. Setup software parameters appropriately.

The software parameters can be set on the tabbed panes at the top of the measurement software. They are categorized into "Driving test", "Acceleration", and "GPS" parameters. Click the corresponding tab to edit the parameters (see Fig. 14). Parameter details are provided in Table 3.

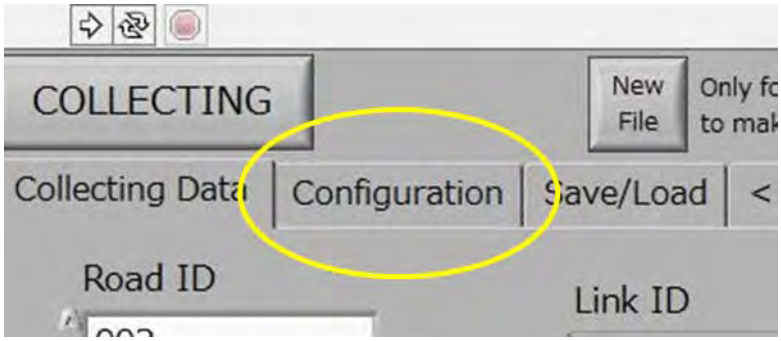


Fig. 14 Parameter setting tab

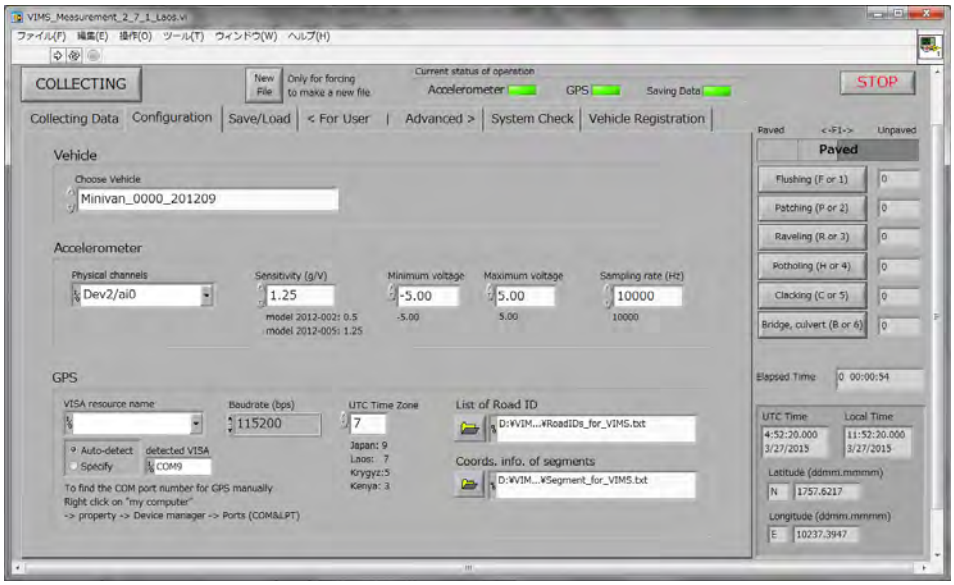


Fig. 15 Configuration page

Table 3 Measurement parameters

Vehicle	
Vehicle name e.g. Minivan_license-no._date	Measurement vehicle name. The name is used as a part of data file directory name as /VEHICLE_NUMBER/Datafile.lvm
Acceleration	
Physical channels e.g. Dev1/ai0	Choose the channel corresponding to your accelerometer. Click the list box button to find available channels. If your sensor cabling has not been changed since shipping, the channels should be "DevXX/ai0" where XX depends on your NI-DAQ USB6009.
Sensitivity e.g. 1.25	Specify the sensitivity of the accelerometer. The default accelerometer (i.e. SD2012-005) has the sensitivity of 1.25 g/V. The voltage value obtained at the data acquisition module is converted to acceleration (g) and saved. If you specify 1.0, raw data (i.e. the electric voltage) is recorded.
Minimum voltage e.g. -5	The minimum value of the measurement voltage range. The default value is -5 (V).

Maximum voltage e.g. 5	The maximum value of the measurement voltage range. The default value is -5 (V).
Sampling rate (Hz) 10000	The default sampling rate is 10000 Hz. The analysis software assumes the sampling rate of 10000 Hz. Do NOT change this value.
GPS	
Baudrate (bps) e.g. 115200	Baudrate for the GPS. The rate for the 747pro GPS model is 115200.
VISA resource name e.g. COM10	Specify the COM port number of the GPS.
UTC Time zone e.g. 9	Specify your time zone. The software does NOT automatically take into account the daylight saving time.
List of Road ID e.g. 'RoadIDs_for_VIMS.txt'	Select the file which has a list of road IDs. You should make the file in advance.
Coords. info. of segments e.g. 'Segment_for_VIMS.txt'	Select the file which has coordinates' information of segments. You should make the file in advance.

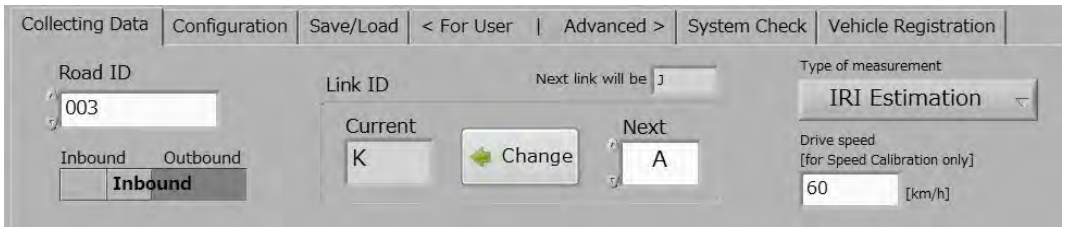


Fig. 16 Configuration of measurement condition

Table 4 Measurement parameters

Driving test	
Road ID e.g. 13N	Measurement course name. The name is included in the measurement file name as Course_Acc_12-07-22_1906.lvm.
Link ID e.g. A	Link ID. The name is included in the measurement file data.
Type of measurement e.g. c) IRI Estimation	You can choose measurement type among a) Hump Calibration, b) Speed Calibration, and c) IRI Estimation. Depending on the measurement type, data files are saved in different directories. File record format is common among the three measurement types.
Drive speed for Speed Calibration e.g. 60	The number in this field is used as a part of speed calibration data file name for your record. This option is effective only for speed calibration.

(1) How to make configuration of GPS

a) In case that you connect the GPS receiver with USB cable

(a-1) Select 'Auto-detect'.

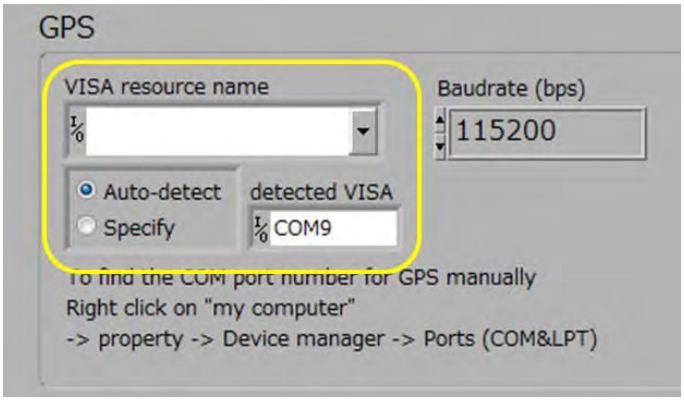


Fig. 17 Configuration of connection between GPS and PC, in case of connection with USB

b) In case that you connect the GPS receiver with Bluetooth connection

(b-1) Check COM port number of the GPS receiver. It is shown in the list of device manager

(Right-click on *My computer – Property –Device manager)*.

(b-2) Select 'Specify'.

(b-3) Specify the COM port number of the GPS.

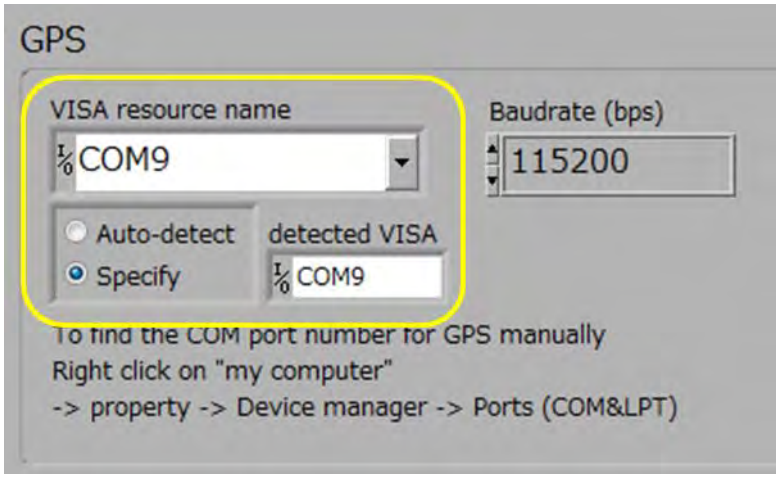


Fig. 18 Configuration of connection between GPS and PC, in case of connection with Bluetooth

3.1.4. Start

Start the measurement by pressing "Ctr" and "R" keys simultaneously. You can also start by clicking the start button indicated by the red circle in Fig. 19.

Acceleration data and GPS data are displayed on the panel as in Fig. 20. We recommend you take notes on measurements, for example, date, time, start/end point, measurement number and so on. It will help you to analyze results later.

The data is saved under your VIMS directory. If you specify COURSE, CAR, LICESE, and DRIVESPEED in the measurement configuration setting, the files are saved under the following directories.

- Hump calibration: VIMSdirectory/CAR_LICENSE/IRI/
- Speed calibration: VIMSdirectory/CAR_LICENSE/Speed/
- IRI Estimation: VIMSdirectory/CAR_LICENSE/IRI/

The file names are as follows.

- Hump calibration and IRI estimation:

- COURSE_Acc_MM-YY-DD_HHMM.lvm
- COURSE_GPS_MM-YY-DD_HHMM.lvm.

- Speed calibration:
  - COURSE_DRIVESPEED_Acc_MM-YY-DD_HHMM.lvm,
  - COURSE_DRIVESPEED_GPS_MM-YY-DD_HHMM.lvm.

We recommend you delete files created during software tests and during failed drive tests as distinguishing those to be used later for analysis and others would be time consuming.

3.1.5. Stop

Stop the measurement by pressing “Esc” key. You can also stop by pressing the STOP button indicated by the red circle in.

Fig. 19 Start button

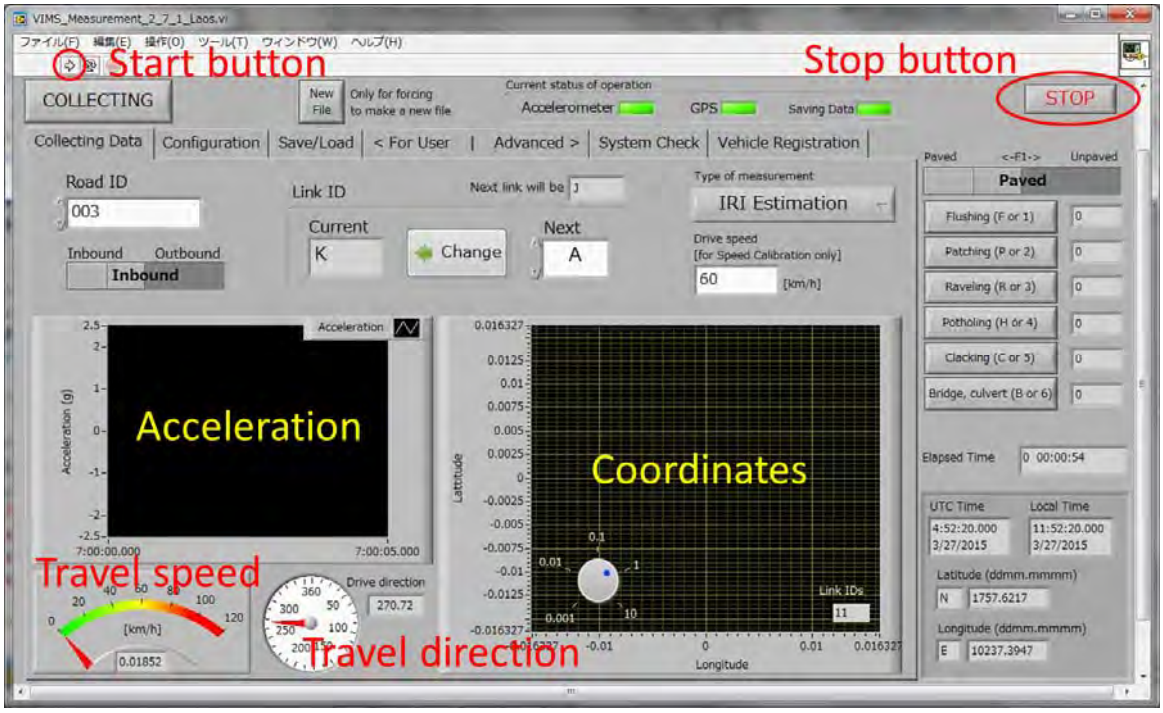


Fig. 20 The panel and the STOP button

3.1.6. Load configuration parameters

Every time you launch the measurement file, the parameters are all initialized to the default values. If setting up all parameters is time consuming, use the load configuration parameter option. Every time you stop the program, the parameters are stored in configuration file. To restore the last measurement parameter, press the “Load” button in the top right and then press “Ctr” + “R” (see Fig. 21).

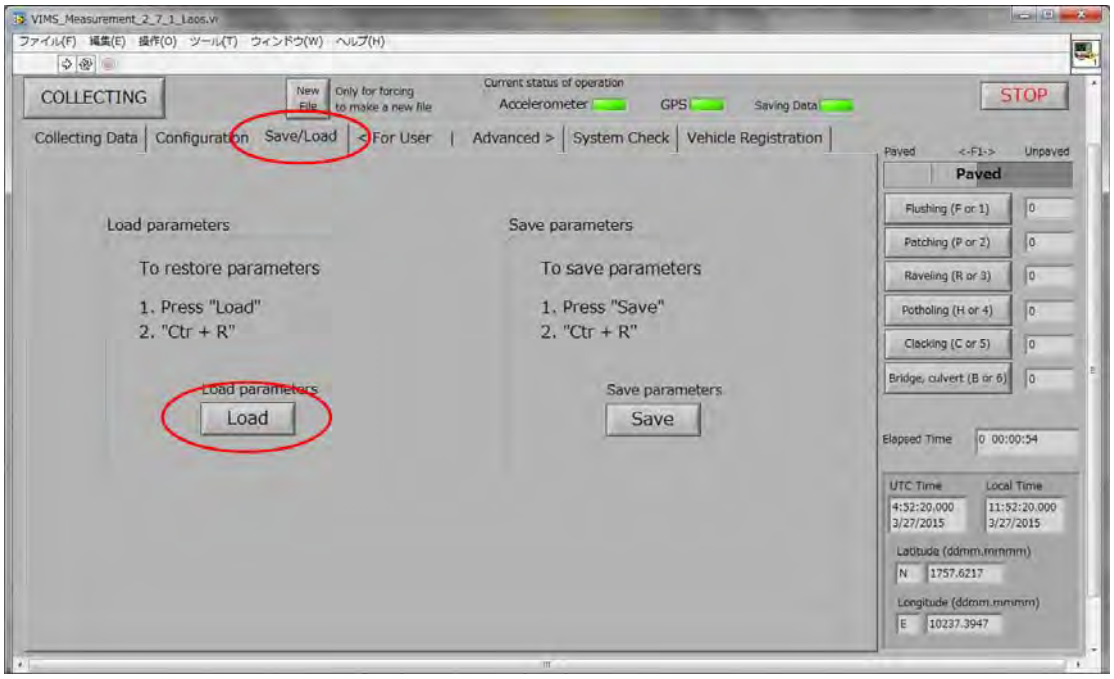


Fig. 21 The configuration parameter load button

3.1.7. Check the sensor reading

Hold the accelerometer so that the sensor measures the gravity force. Check the sensor output whether the value is close to 1.0g. Then flip upside down. Check whether the sensor output value is close to -1.0g. If the absolute values of the two measurements are about the same, but different from 1.0, it is likely that you specified wrong sensitivity value or your sensor is tilted. If the signal does not go to negative or positive value, it is likely that one of your sensor cables are disconnected.

3.2. Hump calibration

To calibrate the car responses, conduct hump tests and run the analysis program.

3.2.1. Hump drive test

3.2.1.1. Find an adequate site and place humps

Choose a site where the driving distance is about 100m and flat. The distance for constant speed drive before and after the humps is about 30m. Acceleration and deceleration at the beginning and at the end require additional 20m, respectively (see Fig. 22). Note that the requirements on the distance are not strict ones. Small difference in the drive distances do not affect the calibration results so much as long as the constant speed drive continues about 5 seconds before and after the car goes over the hump. Determine the start and goal positions.

Adjust the distance between the humps according to the vehicle wheel spacing. Also adjust the hump locations so that the two wheels reach the humps at the same time (see Fig. 23). Note that this hump calibration is designed for a specific hump model which comes as a part of the VIMS package. The use of other hump models is not supported.

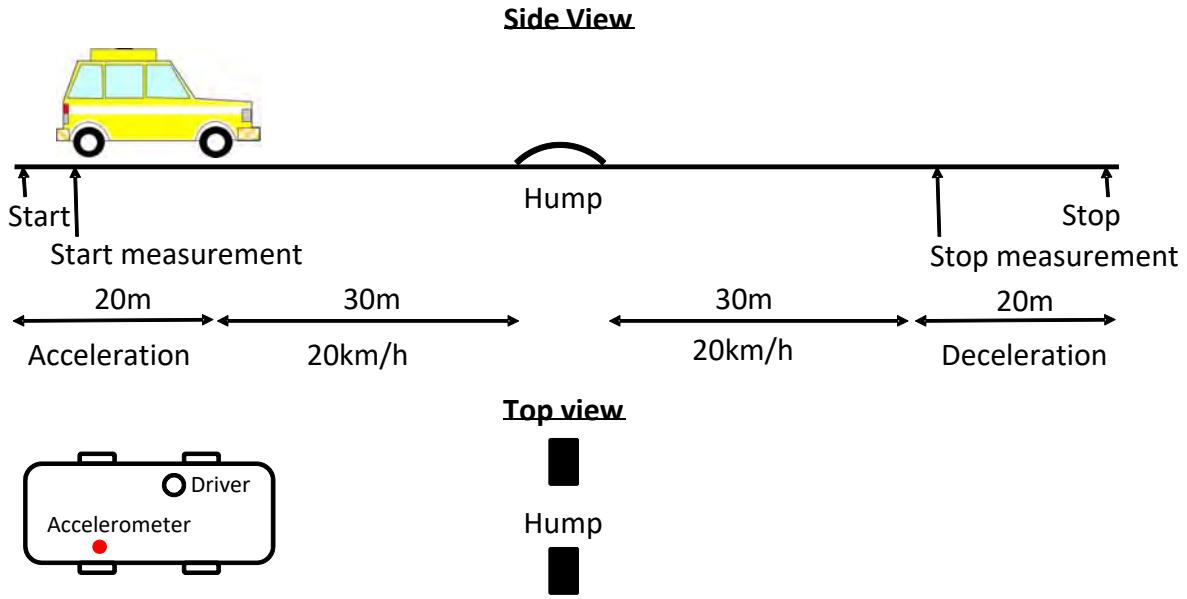


Fig. 22 Hump test setup

Fig. 23 Hump installation for hump calibration

3.2.1.2. Set up measurement software

Select the “driving test” tab and choose a) Hump calibration. Enter the course name, vehicle name and license plate number appropriately. Make sure parameters on the “Acceleration” and “GPS” tabs are also set appropriately (see Fig. 24).

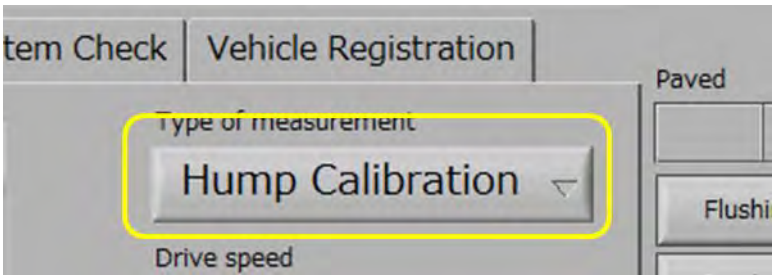


Fig. 24 Hump calibration measurement software configuration

3.2.1.3. Drive straight at 20km/h

Once the car starts, start the measurement by pressing Ctr + R on the measurement software. After passing the humps, keep driving at 20km/h for 5 seconds. Then stop measurement and slow down.

If you fail to drive at a constant speed, try the test again. Take a record of test failures or delete corresponding data files so that you can later distinguish failed test data files from the others.

Repeat the hump test five times.

3.2.2. Hump test data analysis

3.2.2.1. Open VIMS_Analysis_1_4.exe

Double click and launch the VIMS analysis software.

3.2.2.2. Configure parameters

First, specify analysis type as a) Hump calibration. Then specify the input files as NI Labview system. Click the "Acceleration" button. A file selection dialog appears. Select 5 acceleration record files of 5 hump tests. You can select multiple files by using "Ctr" or "Sft" key. (see Fig. 25)

Then configure measurement parameters. The sensitivity needs to be set appropriately. If you recorded acceleration in the unit of "g" as specified in this manual, enter 1.0 in this field as you do not need further unit conversion. If you saved electric voltage values instead of acceleration, specify the sensitivity (g/V).

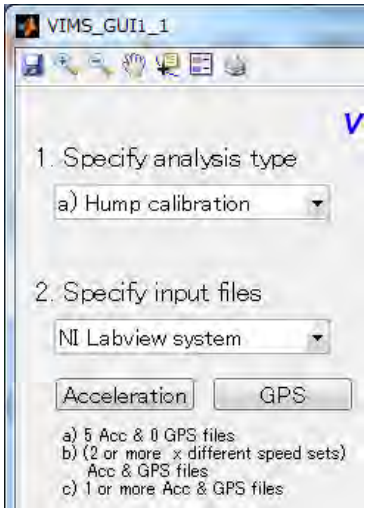


Fig. 25 Analysis software configuration 1

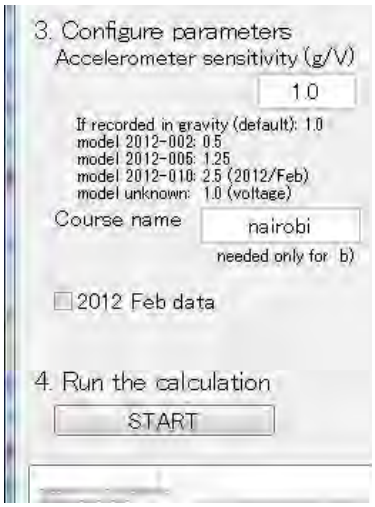


Fig. 26 Analysis software configuration 2

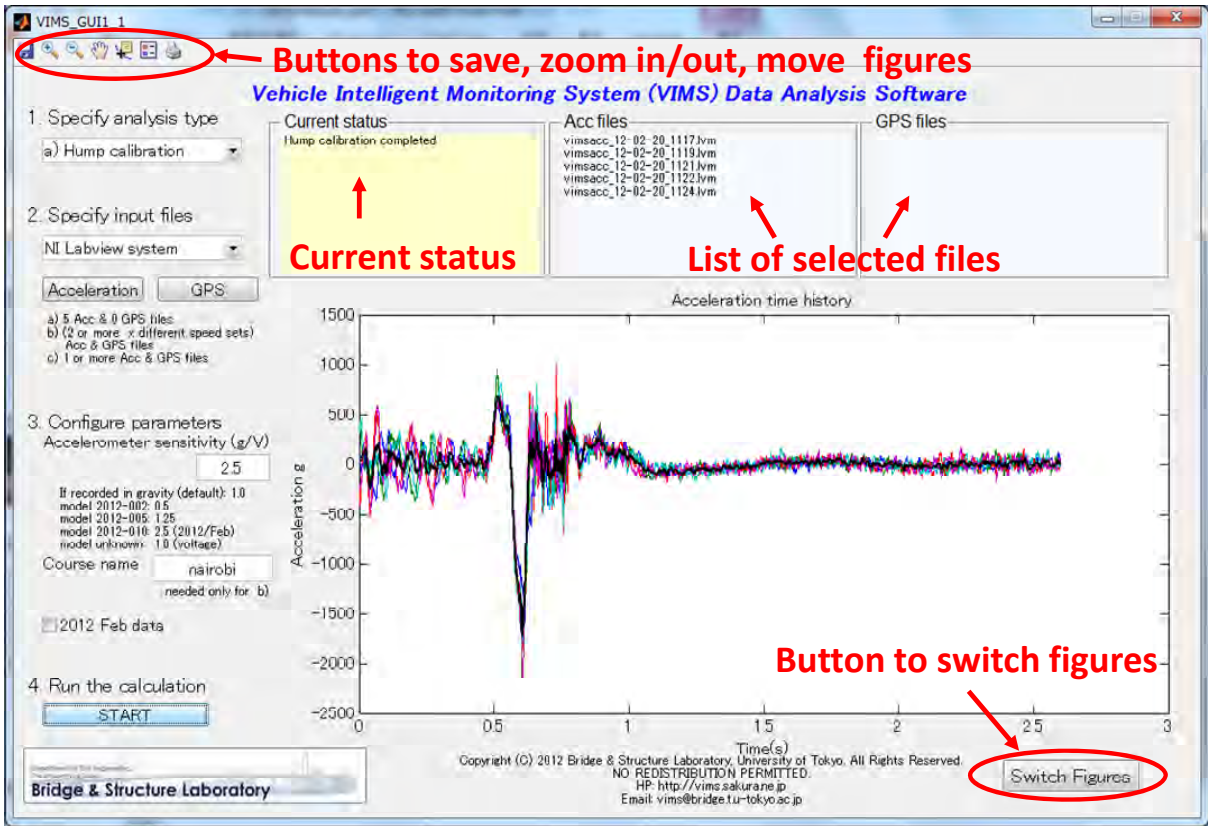


Fig. 27 Buttons to control calculation result figures and status display boxes

3.2.2.3. Run the calculation

Press the START button (see Fig. 26). It takes 1 – 5 minutes to complete the calculation.

The analysis results are displayed in the bottom right on the analysis software window. In the hump calibration analysis, measurement data and its mean, lowpass filtered signals, and other results can be displayed. To switch between these figures, press the button named "Switch Figures" in the bottom right. The figures can be saved, zoomed in/out, moved using the buttons in the top left. Also analysis status and lists of selected measurement files are displayed in the boxes on the top (see Fig. 27).

3.3. Speed calibration

To calibrate the car responses under different drive speeds with each other, conduct constant speed drive tests multiple times and run the analysis program.

3.3.1. Speed calibration drive test

3.3.1.1. Find an appropriate drive course and determine the drive speeds

Find a drive course whose length is 1km or longer. Determine the start and goal positions.

Considering the speed range you would like to use in IRI estimation, determine the drive speeds for speed calibration. The vehicle characteristics determined by the hump calibration corresponds to those under the drive speed of 60 km/h. Therefore, include 60 km/h drive tests in your speed calibration so that you can extend the hump calibration results to other driving speed.

Recommendation: Below 70km/h, choose drive speeds at 10km/h intervals. Above 70km/h, choose drive speeds at 20km/h intervals. The minimum speed we have examined IRI estimation accuracy is 30km/h and the maximum speed is 110 km/h.

Example: 40km/h 3times, 50km/h 3times, 60km/h 3times, 70km/h 3times, 80km/h 3times, 100km/h 3times (see Fig. 28).

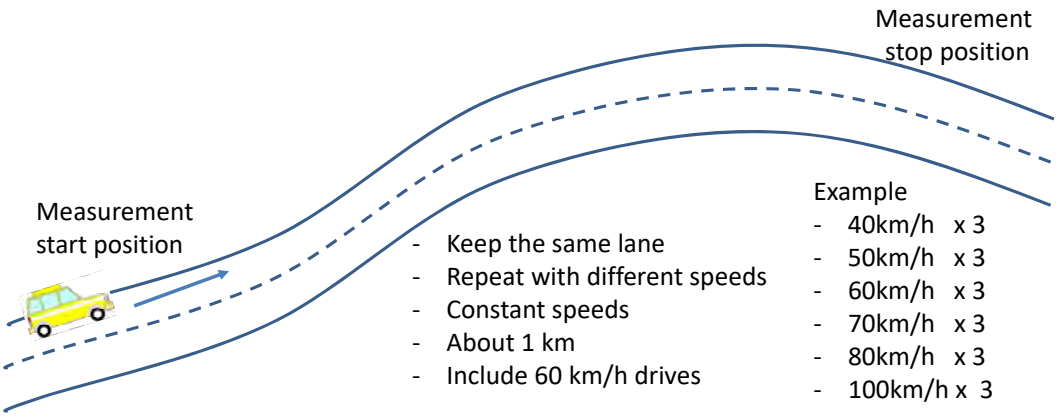


Fig. 28 Speed calibration drive plan

3.3.1.2. Set up measurement software

Select the “driving test” tab and choose a) Speed calibration (see Fig. 29). Enter the course name, vehicle name, license plate number, and drive speed, appropriately. Make sure parameters on the “Acceleration” and “GPS” tabs are also set appropriately.

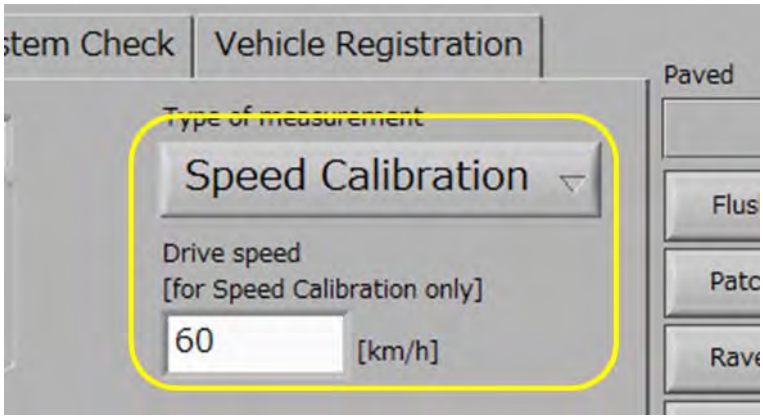


Fig. 29 Speed calibration measurement software configuration

3.3.1.3. Drive at constant speeds

Once the car reaches the measurement start position, start the measurement by pressing Ctr + R. When you drive, make sure you keep driving on the same lane because the speed calibration compares the vehicle responses when the vehicle drives on the same profile path with different speeds. After passing the measurement stop position, stop the measurement by pressing "Esc" button.

If you fail to drive at a constant speed, try the test again. Take a record of test failure or delete corresponding data files so that you can later distinguish failed test data files from the others.

Repeat the speed calibration.

3.3.2. Speed calibration data analysis

3.3.2.1. Open VIMS_Analysis_1_4.exe

Double click and launch the VIMS analysis software. If you have already launched the software, you do not need to restart the software.

3.3.2.2. Configure parameters

First, specify analysis type as b) Speed calibration. Then specify the input files as NI Labview system. Click the "Acceleration" button. A file selection dialog appears. Select all the acceleration record files of the speed calibration drives. You can select multiple files by using the Ctr or Sft key. In the same manner, click the "GPS" button and select all the GPS record files (see Fig. 25).

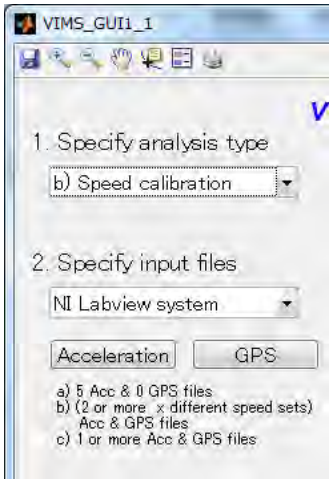


Fig. 30 Analysis software configuration for speed calibration

Then configure measurement parameters. The sensitivity needs to be set appropriately. If you recorded acceleration in the unit of "g" as specified in this manual, enter 1.0 in this field. If you saved electric voltage values instead of acceleration, specify the sensitivity (g/V).

3.3.2.3. Run the calculation

Press the start button. It takes 1 – 5 minutes to complete the calculation.

After a few seconds, a figure window pops up and shows you the driving trajectories of all the speed calibration drives by small circles. On the same figure, large circles indicating the first parts of the measurement are plotted. Zoom in to the start position and press "Enter." Determine the start position of speed calibration analysis so that the start point is covered by all the measurements. Move the cursor to the start point and left click the point. Repeat the same process to choose the end point of speed calibration analysis (see Fig. 31, Fig. 32, and Fig. 33).

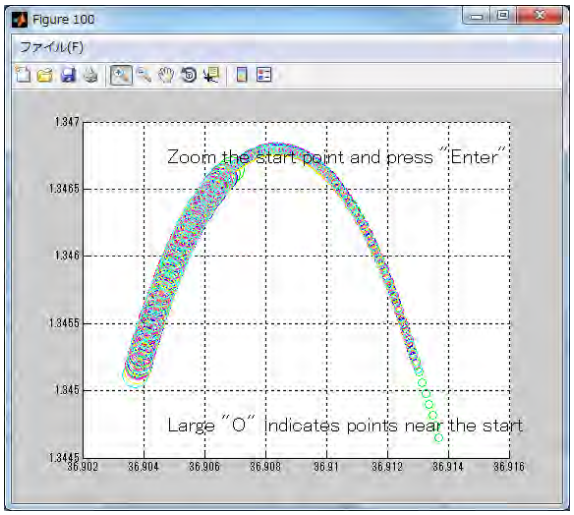


Fig. 31 zoom in the start point

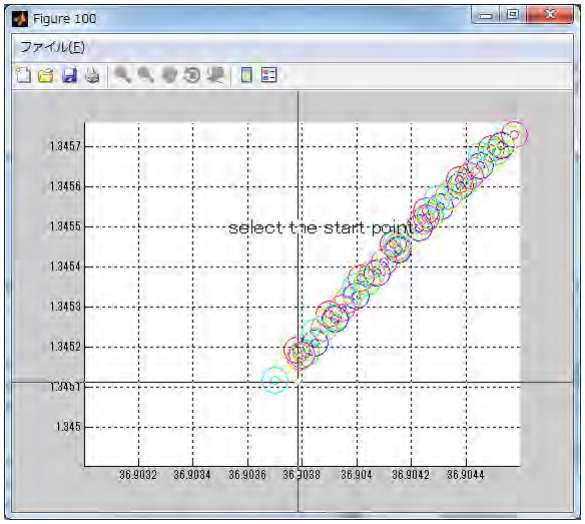


Fig. 32 choose the start point 2

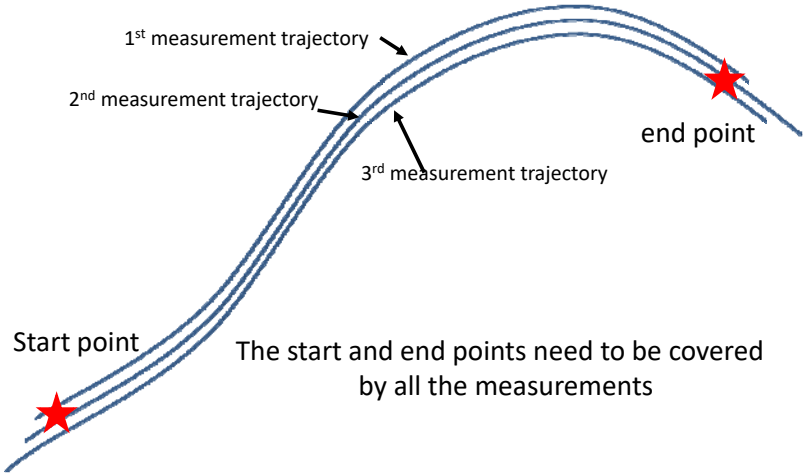


Fig. 33 Selection of start and end points

After 1-10 minutes, another window indicating acceleration RMS responses over the course pops up. RMS responses of all of the measurement data sets are included. Using these RMS values, VIMS finely matches the distance axis of all of the measurement records. Choose a characteristic peak or series of peaks in the figure and select points before and after them. In the example in Fig. 34, a characteristic peak is at around 80000 and the start and end points would be at 70000m and 90000 respectively. Though the x-axis is not physical unit, 0 corresponds to the start point and the last point corresponds to the stop point.

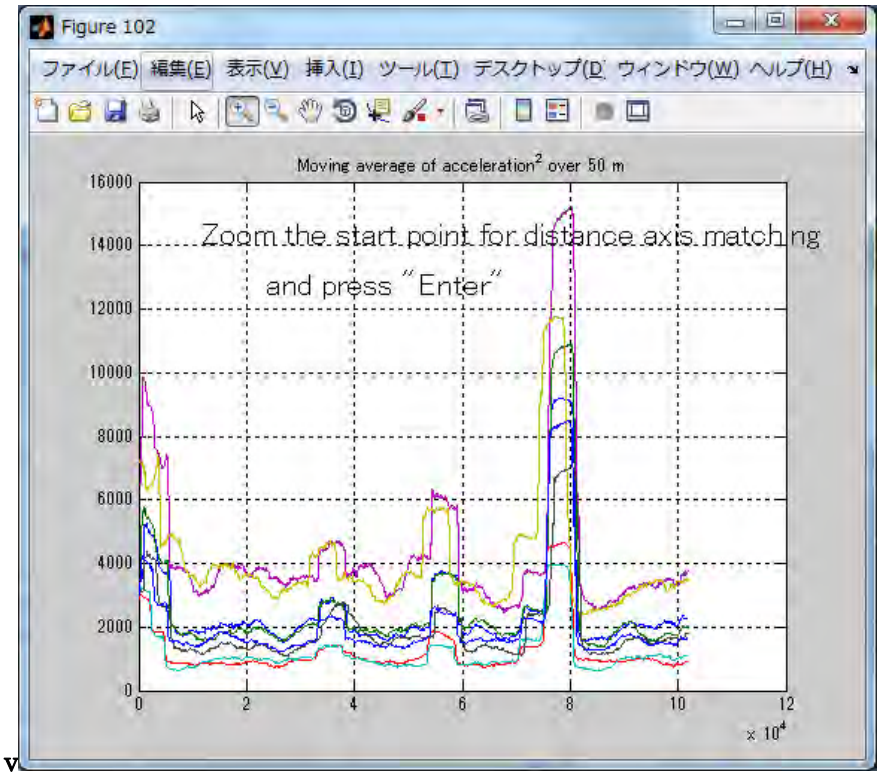


Fig. 34 selection of a characteristic peak 1

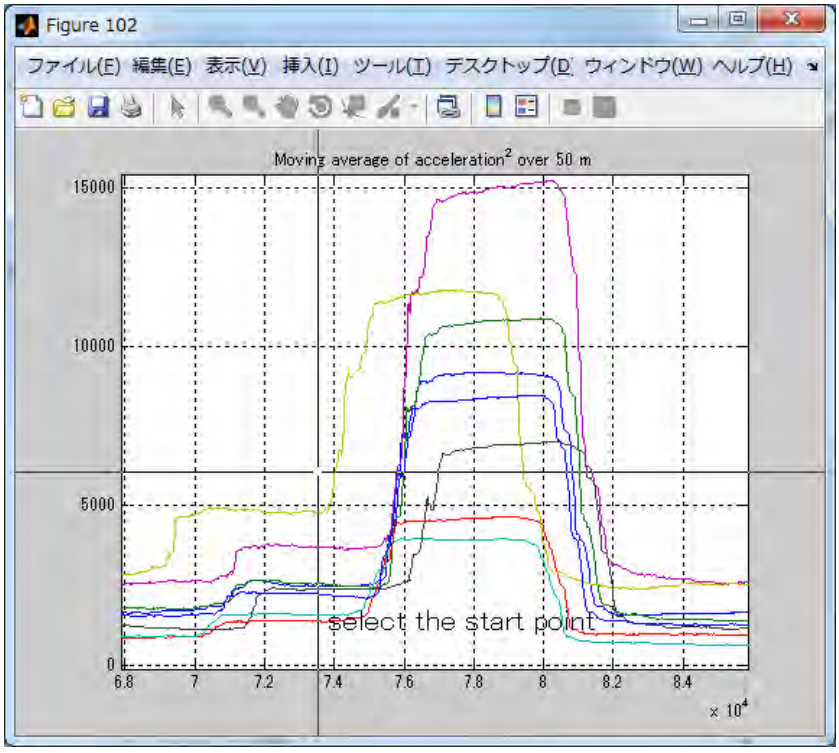


Fig. 35 Selection of a characteristic peak 2

The speed calibration results (i.e., transfer function of each driving speed as well as the ratio among the transfer functions) are plotted on the analysis software. You can switch the figure by pressing “switch figure” button in the bottom right.

3.4. IRI estimation

To estimate IRI, conduct drive tests and run the analysis program.

3.4.1. IRI estimation drive

3.4.1.1. Make a drive plan.

Determine the measurement route including 1) which lane of the road you drive and 2) where the start and end points are.

Please keep driving in the same lane as it is difficult to determine the drive lane afterwards by examining only the GPS records. If you change the lane to pass slow vehicles and want to separately analyze the data, please take notes on when you changed the lane.

3.4.1.2. Configure measurement software

Select the "driving test" tab and choose a) IRI estimation (see Fig. 36). Enter the course name, vehicle name, and license plate number appropriately. Make sure parameters on the "Acceleration" and "GPS" tabs are also set appropriately.

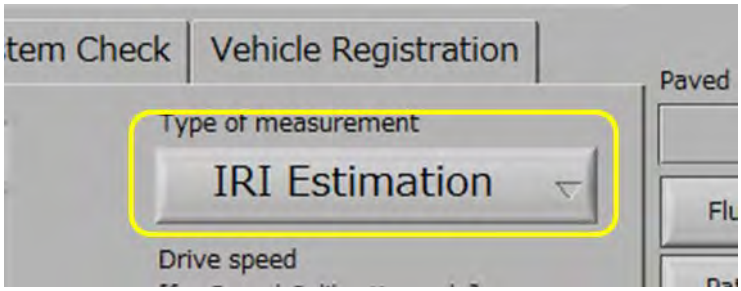


Fig. 36 Choose IRI estimation measurement type

3.4.1.3. Drive

Once the car reaches the measurement start position, start the measurement by pressing Ctr + R. When you drive, make sure you keep driving on the lane you planned.

We recommend you not change the drive speed abruptly. If you drive, without abrupt speed change, at speeds between the maximum and minimum speeds you drove during the speed calibration, IRI can be estimated. From time to time, check whether the measurement software is working.

After passing the measurement stop position, stop the measurement by pressing "Esc" button.

You can continuously perform measurements as long as you have enough HDD space. However, to avoid creating a single large data file containing hours of measurement data, the measurement software automatically creates a new data file every 20 minutes. The file name

includes the time when the file is created.

3.4.2. IRI estimation data analysis

3.4.2.1. Open VIMS_Analysis_1_4.exe

Double click and launch the VIMS analysis software. If you have already launched the software, you do not need to restart the software.

3.4.2.2. Configure parameters

First, specify analysis type as c) IRI estimation (see **Fig. 37**). Then specify the input files as NI Labview system. Click the "Acceleration" button. A file selection dialog appears. Select all the acceleration record files you would like to analyze. You can select multiple files by using the Ctr or Sft key (see Fig. 25). In the same manner, click the "GPS" button and select all the GPS record files. You can analyze multiple drive test files at a time

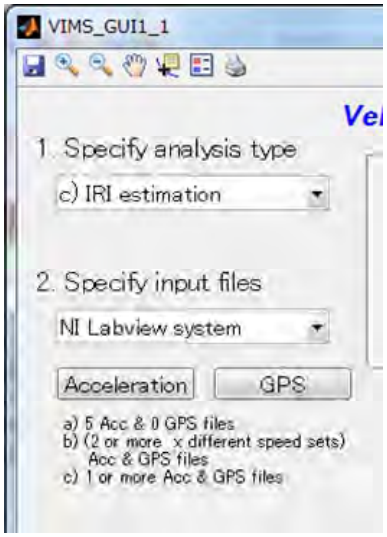


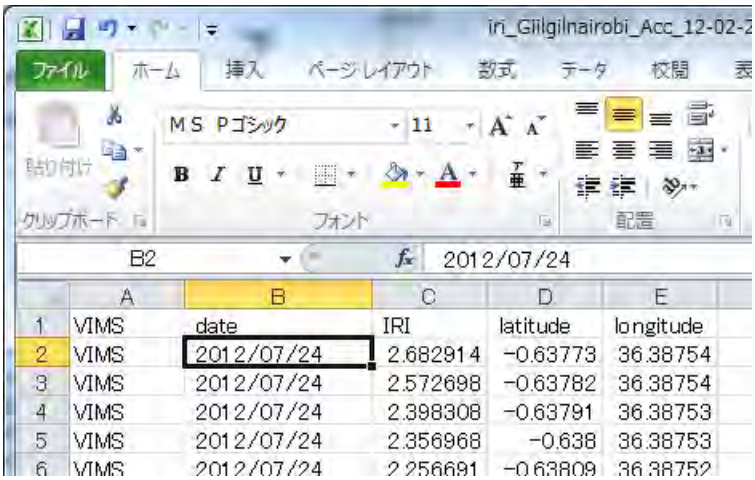
Fig. 37 Analysis software configuration for IRI estimation

Then configure measurement parameters. The sensitivity needs to be set appropriately. If you recorded acceleration in the unit of "g" as specified in this manual, enter 1.0 in this field. If you saved electric voltage values instead of acceleration, specify the sensitivity (g/V).

3.4.2.3. Run the calculation

Press the start button. It takes a few minutes to analyze about 10km data. If you selected multiple data, calculation takes a longer time. The results are plotted on the analysis software. You can switch the figure by pressing "switch figure" button in the bottom right. This process creates two kinds of analysis output files. One is .csv file containing measurement date, IRI, longitude, and latitude (see **Fig. 38**). The other file is .kml file for

google earth. If you selected multiple sets of measurement files, csv and kml files are created for each of them.



	A	B	C	D	E
1	VIMS	date	IRI	latitude	longitude
2	VIMS	2012/07/24	2.682914	-0.63773	36.38754
3	VIMS	2012/07/24	2.572698	-0.63782	36.38754
4	VIMS	2012/07/24	2.398308	-0.63791	36.38753
5	VIMS	2012/07/24	2.356968	-0.638	36.38753
6	VIMS	2012/07/24	2.256691	-0.63809	36.38752

Fig. 38 Csv file containing IRI estimates

3.5. Recalibrate your vehecle

When your vehicle mechanical characteristics have changed (e.g. suspension changes), you need to perform the hump and speed calibration again. When you perform calibration and IRI estimation, specify vehicle names differently. For example, if you have specified your vehicle as “LandCruizer”, please change the name to “LandCruizer2012-2” as if you are using different vehicle. In this manner, your old measurement files are all saved under LandCruizer directory as well as your analysis output results and your new measurement files will be saved under LandCruizer2012-2. If you would like to perform data analysis on old data set, you can perform analysis under “LandCruizer” directory while you can also perform analysis on new data set under “LandCruizer2012-2”.

4. IRI plot on the google earth

4.1. Install google earth

If you have not installed google earth, download google earth and install it.

http://www.google.com/intl/en/earth/index.html

4.2. Plot on the google earth

Open the VIMS measurement file directory and locate google earth files whose extension is “kml”. If you specified COURSE, CAR, LICESE in the measurement configuration setting, the files are at VIMSdirectory/CAR_LICENSE/IRI/COURSE_GPS_MM-YY-DD_HHMM.kml. Double click kml file and the IRI estimation result is plotted on the google earth (see Fig. 39).

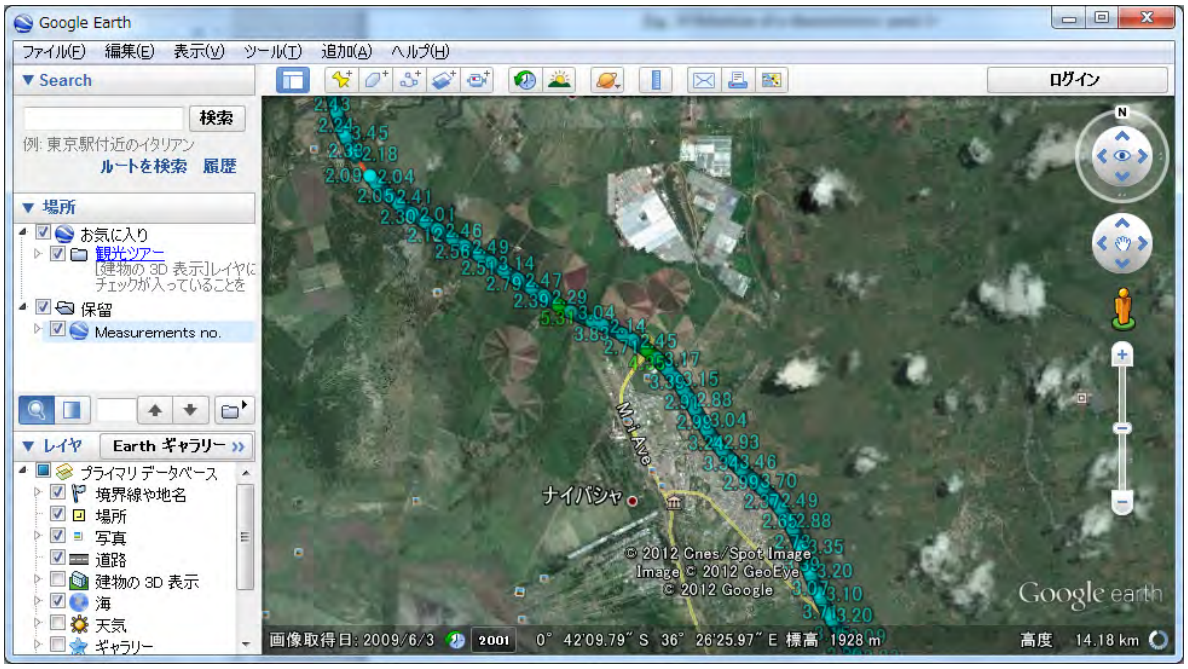


Fig. 39 Google Earth plot

5. Trouble shooting and recommendation

Measurement	
GPS device is not detected. System shows a message "no resource found" 	The GPS device has not been connected properly. Please follow procedures as follows; In case that GPS is connected with USB cable: ➢ Check whether USB cable is correctly connected. ➢ Turn off GPS. (by moving its swtich to "OFF" position) ➢ Turn on GPS. In case that GPS is connected with Bluetooth Connection: ➢ Check whether GPS is turned on (i.e. NAV or LOG mode). ➢ Check whether the COM port is correctly set. ➢ Turn off GPS by moving the switch to the "OFF" position, close your measurement software. Then turn on your GPS and launch the measurement software. (As COM ports are utilized by other software on your PC, and specific program may occupy some ports, there are occasions when the measurement program is not able to establish COM port communicatoin to the GPS.) ➢ If this is your first time to run the measurement, make sure you have installed the three DAQ software sets installed on your PC.

GPS signal does not come in. System shows a message “GPS data error!” 	The GPS device has not been connected properly. Please follow procedures as follows; In case that GPS is connected with USB cable: ➢ Check whether USB cable is correctly connected. ➢ Turn off GPS. (by moving its swtich to “OFF” position) ➢ Turn on GPS. In case that GPS is connected with Bluetooth Connection: ➢ Check whether GPS is turned on (i.e. NAV or LOG mode). ➢ Check whether the COM port is correctly set. ➢ Turn off GPS by moving the switch to the “OFF” position, close your measurement software. Then turn on your GPS and launch the measurement software. (As COM ports are utilized by other software on your PC, and specific program may occupy some ports, there are occasions when the measurement program is not able to establish COM port communicatoin to the GPS.) GPS overheat problems have been reported when GPS modules were placed on the dashboard. If you experience overheat problems, move your GPS module to the shade. If the PC is communicating with the GPS module, the UTC time and local time values change every second

	even though the GPS location signals are not coming in. If you do not see time value incrementing every second, your GPS is not communicating with your PC. If your time values are incrementing, the GPS module is communicating with your PC. However the GPS signals are not available. You need to either wait to receive signals or move to locations with better GPS signal receptions. Note that it could take 35 seconds after its startup to receive GPS signals.
Acceleration signal is not diplayed on the graph	The DAQ device is not working properly. ➢ Check the physical channel is correctly set (i.e. Dev2/ai0, etc.) ➢ If you cannot select physical channels on the software, the DAQ is not recognized by the PC. Check whether the USB cables are firmly inserted to the PC and the DAQ. The LED on the USB DAQ should be blinking if DAQ is recognized by the PC. ➢ If this is your first time to run the measurement, make sure you have installed the three DAQ software sets installed on your PC.
Analysis	
Speed calibration or IRI calibration do not complete	Speed calibration analysis needs output files from Hump calibration. The output files are under /Hump/output/ directory. IRI estimation analysis needs output files from Speed calibration. The output files are under /Speed/output/ directory. Make sure you have performed prerequisite step analyses. Also, do not change the directory names.

* contact person

Takafumi NISHIKAWA

Department of Civil Engineering, Nagasaki University

E-Mail: nishikawa@nagasaki-u.ac.jp

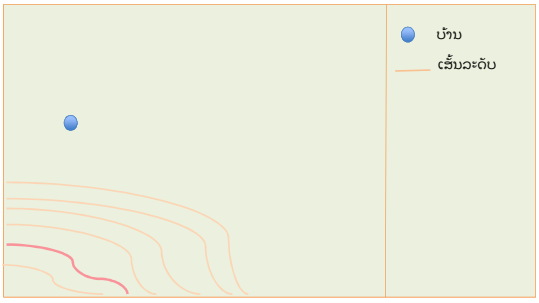
GIS ແມ່ນຫຍັງ?

Geography Information System

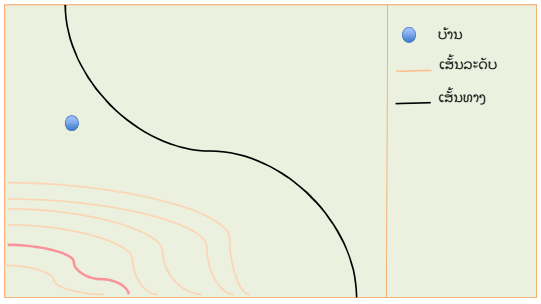
Sithong Thongmanivong

Sithong Thongmanivong

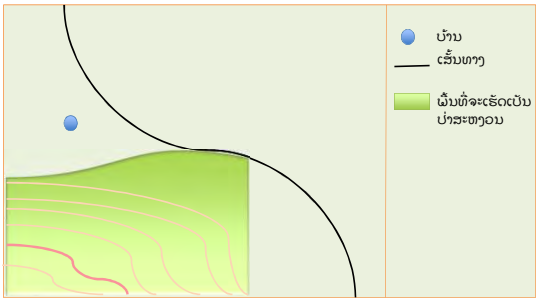
Sithong Thongmanivong



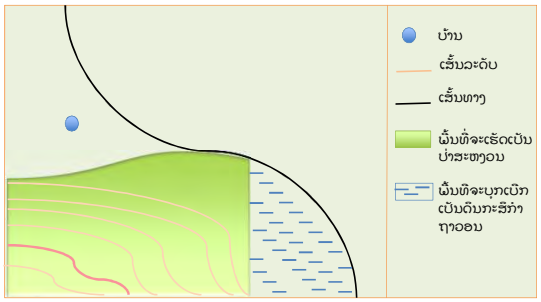
Sithong Thongmanivong



Sithong Thongmanivong



Sithong Thongmanivong



ທ່ານຄິດແນວໃດ
ກ່ຽວກັບພາບທີ່ໄດ້ເຫັນ?

GIS ແມ່ນຫຍັງ?

- ❑ ແມ່ນການສ້າງແຜນທີ່ !
- ❑ ແມ່ນລະບົບຄອມພິວເຕີ !
- ❑ ແມ່ນລະບົບການເກັບມ້ຽນຂໍ້ມູນແຜນທີ່ !

✓ ແມ່ນລະບົບຄອມພິວເຕີ ທີ່ເກັບມ້ຽນຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພື້ນທີ່ ຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວສາມາດນຳມາປັບປຸງ-ແກ້ໄຂ, ວິເຄາະ ແລະ ສະແດງ ອອກ ເປັນແຜນທີ່, ເປັນຕາຕະລາງ ຫລື ເປັນຮູບກຼາຟິກຕ່າງໆ ໄດ້ ຕາມຄວາມຕ້ອງການ ໂດຍປົກະຕິ ລະບົບດັ່ງກ່າວຈະຖືກນຳ ໃຊ້ ເປັນເຄື່ອງມືຮັບໃຊ້ໃຫ້ແກ່ການວາງແຜນຈັດສັນທີ່ດິນ ແລະ ຊັບ ພາກອນ

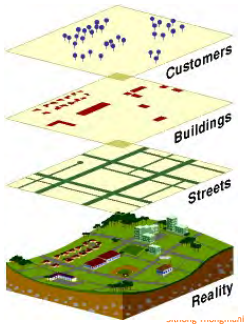
ຂໍ້ມູນຫຍັງແດ່ສາມາດເກັບໄວ້ໃນ GIS?

- ➢ ຂໍ້ມູນຕ່າງໆ:
  - ຂໍ້ມູນທີ່ມີລັກສະນະເປັນຈຸດຊົ່ນ ຈຸດທີ່ຕັ້ງບ້ານ, ຈຸດຫລັກໝາຍ .....
  - ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນລັກສະນະເປັນເສັ້ນ ຫລື ເປັນແລວ ຊົ່ນ: ຂອບເຂດຊາຍແດນ, ເສັ້ນທາງ, ສາຍນ້ຳ ....
  - ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນຮູບວົງປິດ ຊົ່ນ: ຂອບເຂດຂອງ ຕອນດິນ.....
- ➢ ຂໍ້ມູນປະລິມານແລະຄຸນນະພາບຂອງລາຍລະອຽດຕ່າງໆໃນພື້ນທີ່ (attribute):
  - ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນຕົວເລກ: ສະຖິຕິປະຊາກອນ, ລາຍຈ່າຍ, ລາຍຮັບ....
  - ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນຕົວໜັງສື: ເຈົ້າຂອງ, ປະຫວັດທີ່ດິນ, ...
- ➢ ຮູບພາບ: ໄດ້ແກ່ພາບຖ່າຍດາວທຽມ ຫລື ພາບຖ່າຍຈາກ ກ້ອງຖ່າຍຮູບຕ່າງໆ

❑ ຂໍ້ມູນທີ່ເກັບມ້ຽນໃນ GIS ມີສອງຮູບແບບຄື: ຮູບແບບ Raster ແລະ Vector

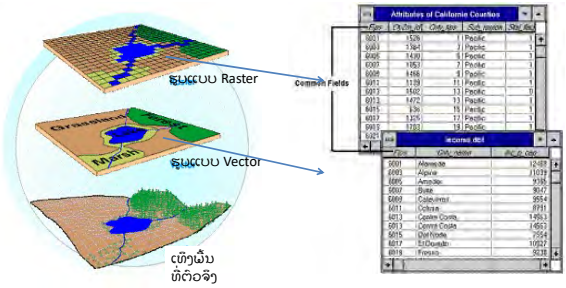
ຖານຂໍ້ມູນໃນ GIS

ຖານຂໍ້ມູນໃນ GIS ຈະຖືກເກັບມ້ຽນ ເປັນຊັ້ນໆ



ຮູບແບບຂໍ້ມູນ

ຂໍ້ມູນອາດຈະຖືກເກັບມ້ຽນໃນຮູບແບບ Raster ຫລື Vector
ຂໍ້ມູນແຕ່ລະຮູບແບບຈະມີຕາຕະລາງຂໍ້ມູນ Attribute ຕິດຄັດຢູ່ນຳ



ເຮົາສາມາດໃຊ້ GIS ເຮັດຫຍັງໄດ້ແດ່?

1. ຊອກຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບພື້ນທີ່ໃດນຶ່ງ
   (ນ່າໍຖ້ວມພາກໃຕ້ປີ 2010 ພື້ນທີ່ກະສິກໍາເສຍຫາຍເທົ່າໃດ?)
2. ຄົ້ນຫາພື້ນທີ່ເພື່ອການນ່າໃຊ້ຕາມຈຸດປະສົງໃດນຶ່ງ ໂດຍອີງຕາມມາດຖານຂອງ ການຊອກຄົ້ນ
   (ຕຍ. ພື້ນທີ່ເຫມາະແກ່ການປູກ...ມີຢູ່ໃສແດ່ ພິດດຶ່ງກ່າວຕ້ອງການດິນຮາບພຽງ, ລະດັບນ່າໍທະເລ < 300 ທ ...)
3. ກວດສອບເບິ່ງຄວາມຫນາແຫນ້ນ ຫລືການຈັດວາງຂອງວັດຖຸ ຕ່າງງເທິງພື້ນທີ່
   (ຕຍ. ພື້ນທີ່ປະຊາກອນຫນາແຫນ້ນ > 1000 ຄົນແຕ່ບໍ່ມີສຸກສາລາ ມີຢູ່ໃສແດ່?)
4. ຊອກຫາລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນຂອງວັດຖຸຢູ່ໃນພື້ນ
   (ທີ່ຂອງ ທ. ແພງມີຢູ່ໃສແດ່...)
5. ຊອກຫາທີ່ຕັ້ງ ຄວາມໃກ້-ໄກ ຂອງວັດຖຸ ຫລື ພື້ນທີ່ໃດນຶ່ງ
   (ພື້ນທີ່ປ່າໄກຈາກໂຮງເລື່ອຍ < 5 km ມີຢູ່ໃສມີເນື້ອທີ່ເທົ່າໃດ)
6. ວິເຄາະເບິ່ງການປຽນແປງຂອງຊັບພະຍາກອນເທິງພື້ນທີ່ໃດນຶ່ງ
7. ສ້າງແຜນທີ່ຈັດສັນຊັບພະຍາກອນ ແລະ
8. ສ້າງແຜນທີ່ຈ່າວອງສ່າລັບການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຕ່າງງ

Sithong Thongmanivong

ຖ້າບໍ່ມີ ລະບົບ GIS ເຮົາເຮັດວຽກທີ່ກ່າວມາ ຂ້າງເທິງໄດ້ບໍ່?

ຄຳຕອບ:

❑ ບໍ່ໄດ້

✓ ໄດ້ ແຕ່ວ່າ

Sithong Thongmanivong

GIS ຊ່ວຍຫຍັງໄດ້ແດ?່

1. ປະຢັດງົບປະມານ ແລະ ເພີ່ມປະສິດທິພາບໃຫ້ ແກ່ວຽກງານ
2. ຕັດສິນໃຈໄດ້ຖືກຕ້ອງກ່ວາ
3. ເພີ່ມການສື່ສານ (ເຮັດໃຫ້ເຫັນປະຈັກຕາ) ໄດ້ດີກ່ວາ
4. ເຮັດໃຫ້ມີລະບົບການບັນທຶກຂໍ້ມູນຂ່າວສານໄວ້ໃຊ້ຍາວ ນານໄດ້

Sithong Thongmanivong

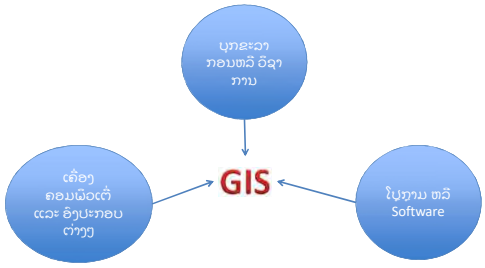
ພາກສ່ວນໃດແດ່ຄວນນຳໃຊ້ GIS

ທຸກຂະແຫນງການ ຫລື ພາກສ່ວນທີ່ເຄື່ອນໄຫວວຽກ ພົວພັນກັບພື້ນທີ່ເຊັ່ນ:

- ຂະແຫນງຊັບພະຍາກອນ
  - ການປ່າໄມ້
  - ການຊົນລະປະທານ
  - ການອຸດສາຫະກຳ
- ການບົກຄອງ
  - ສຶກສາ
  - ສາທາ
  - ຄົມນາຄົມ
  - ການຄ້າ
  - ຕ່າຫລວດ-ທະຫານ...
- ທຸລະກິດ
  - ທະນາຄານ
  - ປະກັນໄພ
  - ການຕະຫລາດ....

Sithong Thongmanivong

ອົງປະກອບຂອງ GIS



Sithong Thongmanivong

ບຸກຄະລາກອນ

❑ ຄວາມຍືນຍົງຂອງລະບົບ GIS ຂຶ້ນກັບປັດໃຈທາງດ້ານ ການຈັດສັນ ຫລື ຄຸ້ມຄອງບຸກຂະລາກອນ ມັນເປັນອົງ ປະກອບທີ່ສຳຄັນ ທີ່ສຸດໃນລະບົບ

❑ ເປັນອົງປະກອບທີ່ຕ້ອງໃຊ້ງົບປະມານ ແລະ ທຶນຮອນ ໃນ ການສ້າງຫລາຍກ່ວາອົງປະກອບອື່ນງ

Sithong Thongmanivong

ບຸກຄະລາກອນ: ຜູ້ທີ່ຈະເຮັດວຽກກັບ GIS

- ເປັນຜູ້ທີ່ມີຄວາມສາມາດໃນການສ້າງມະໂນພາບ (ເລຂາ ກາງຫາວ)
- ເປັນຜູ້ທີ່ມີຄວາມພາກພຽນ-ອົດທົນ
- ເປັນຜູ້ທີ່ມີພອນສະຫວັນທາງດ້ານການປະດິດຄິດແຕ່ງ ແລະ ສິລະປະ
- ເປັນຜູ້ທີ່ມີຄວາມເປັນວິທະຍາສາດ
- ມີຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທາງ IT ແລະ ໂປຼແກຼມຄອມພິວເຕີ
- ມີຄວາມເຂົ້າໃຈເຖິງແນວທາງ ແລະ ວິທີທາງສຳລັບການນຳໃຊ້

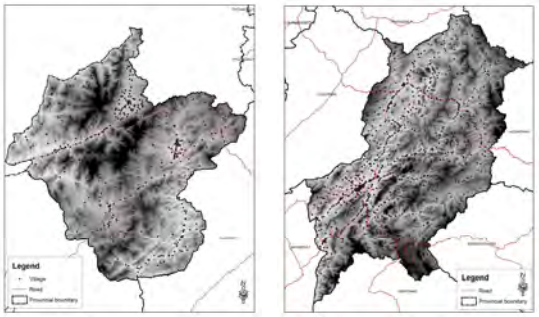
ເຄື່ອງຄອມພິວເຕີ

- ປະຈຸບັນເຄື່ອງຄອມພິວເຕີມີຄວາມກ້າວໜ້າສູງ ແລະ ກໍ່ມີລາຄາຖືກລົງໃນແຕ່ລະມື້
- ລະບົບຖານຄອມພິວເຕີ້ທີ່ດີທີ່ສຸດໃນປະຈຸບັນຍັງຄົງ ແມ່ນ Windows
- ເຄື່ອງຄອມພິວເຕີທີ່ເໝາະແກ່ການເຮັດວຽກກັບ GIS ຂຶ້ນກັບງົບປະມານທີ່ມີ ແລະ ໜ້າວຽກທີ່ຈະເຮັດ ເຄື່ອງຄອມພິວເຕີ້ຂາຍໃນທ້ອງຕະຫລາດໃນປະຈຸບັນ ກໍ່ສາມາດນຳໃຊ້ໄດ້

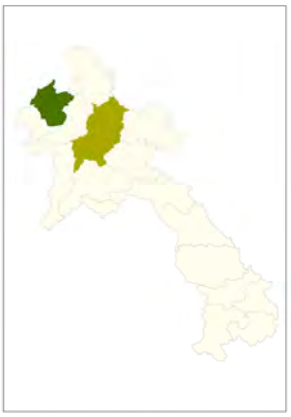
ໂປຼກຼາມ ຫລື Software GIS

- ໄດ້ແກ່ໂປຼກຼາມຕ່າງໆທີ່ສາມາດເຮັດການວິເຄາະຂໍ້ມູນພື້ນທີ່ ໄດ້ ຊຸ່ນ:
  - Arcview
  - ArcMap
  - ERDAS ແລະ ອື່ນໆ
- ປະຈຸບັນມີຫລາກຫລາຍ ແລະ ມີລາຄາແຕກຕ່າງກັນ ຂຶ້ນ ກັບ ລະດັບຄວາມສາມາດການເຮັດວຽກຂອງມັນ ບາງ Software ແມ່ນຟຼີ ສາມາດດາວໂຫລດຈາກ Internet ມາ ໃຊ້ໄດ້ໄລ ຊຸ່ນ QGIS

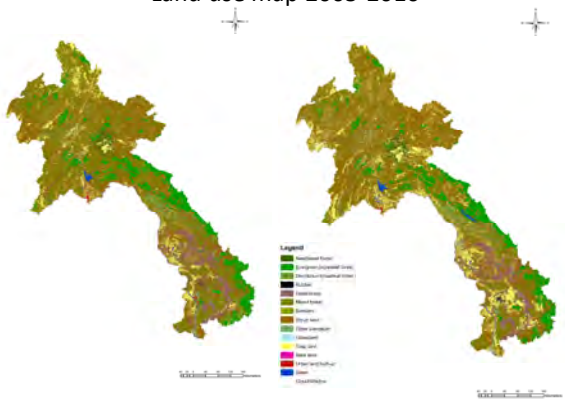
Location map



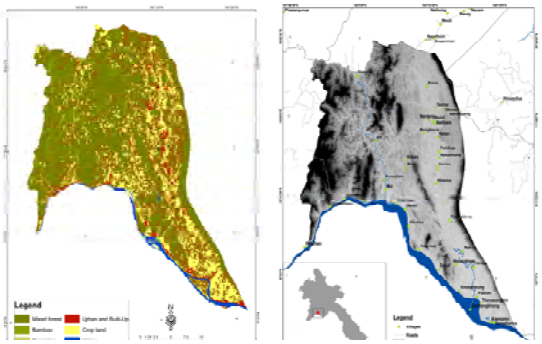
Location map



Land use map 2005-2010



Land use and Location map



Thanks you

ແນະນຳ GIS

GIS ແມ່ນຫຍັງ (What is a GIS?)

- GIS ຫຍໍ້ມາຈາກຄຳເຕັມວ່າ Geographic Information Systems ຊຶ່ງແປເປັນພາສາລາວວ່າ "ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມີສາດ" ເປັນລະບົບເຄື່ອງມືທາງຄອມພິວເຕີທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນການເກັບຮວບຮວມຂໍ້ມູນພື້ນທີ່ ແລະ ເຊື່ອມໂຍງປະສົມປະສານຂໍ້ມູນທັ້ງຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ ແລະ ຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍທີ່ເກັບໄວ້ໃນຖານຂໍ້ມູນສາມາດດັດແປງ ແກ້ໄຂ ວິເຄາະ ສະແດງຜົນການວິເຄາະ ແລະ ການນຳສະເໜີຂໍ້ມູນ ເພື່ອໃຫ້ເຫັນມິຕິ ແລະ ຄວາມສຳພັນດ້ານພື້ນທີ່ຂອງຂໍ້ມູນ ຊຶ່ງມີສ່ວນຊ່ວຍໃຫ້ເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈດ້ານບັນຫາຕ່າງໆ ແລະ ປະກອບການຕັດສິນໃຈໃນການແກ້ບັນຫາກ່ຽວກັບການວາງແຜນການໃຊ້ຊັບພະຍາກອນທາງພື້ນທີ.

ອົງປະກອບຂອງ GIS (Components of a GIS)

1. ຄົນ
2. ຂໍ້ມູນ
3. ຮາດແວ
4. ຊອຟແວ
5. ຂັ້ນຕອນຕ່າງໆ ດັ່ງຮູບ

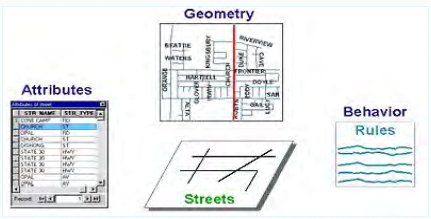
ອົງປະກອບຂອງ GIS

- ຄົນເປັນອົງປະກອບທີ່ຖືວ່າສຳຄັນທີ່ສຸດເຖິງແມ່ນວ່າຈະມີຄອມພິວເຕີທີ່ດີ ແລະ ມີຊອຟແວທີ່ທັນສະໄໝກໍ່ບໍ່ສາມາດປຽບທຽບກັບຄົນໄດ້
- ຂໍ້ມູນຄວນມີຄວາມຖືກຕ້ອງ ເພາະຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງຂໍ້ມູນຈະມີຜົນຕໍ່ການສືບຄົ້ນ ຫຼື ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ
- ປະສິດທິພາບຂອງຮາດແວຈະຂຶ້ນຢູ່ກັບຄວາມໄວໃນການປະມວນຜົນຂໍ້ມູນ
- ຊອບແວບໍ່ໄດ້ປະກອບດ້ວຍຊອຟແວທາງ GIS ເທົ່ານັ້ນແຕ່ລວມເຖິງຊອຟແວທາງດ້ານຖານຂໍ້ມູນສະຖິຕິຈັດການພາບ ແລະ ອື່ນໆ
- ຂັ້ນຕອນການຈັດການໃນຂະບວນການວິເຄາະທາງ GIS ຕອ້ງ ການການວາງແຜນທີ່ດີ ຊຶ່ງປະ ກອບດວ້ຍວິທີການ ແລະ ຂັ້ນ ຕອນທີ່ຖືກຕ້ອ ຄົ ສອບຄວ ໃ ໃ ໄ

ສ່ວນປະກອບຂອງຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດ

ຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດມີສ່ວນປະກອບຫຼັກ 3 ຢ່າງຄື

1. ຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ (Spatial Data) ເປັນຂໍ້ມູນທີ່ນຳສະເໜີກ່ຽວກັບຮູບຊົງ ແລະ ຕຳແໜ່ງຈາກພື້ນໂລກຈິງຈະຖືກນຳສະເໜີໃນຮູບແບບຈຸດ (Point) ເສັ້ນ (Line) ແລະຮູບປິດຫຼາຍໜ້ຽມ (Polygon)
2. ຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍ (Attributes Data) ເປັນຂໍ້ມູນທີ່ຈະອະທິບາຍເຖິງຄຸນລັກສະນະຂອງຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດ
3. ຂໍ້ມູນທາງພຶດຕິກຳ (Behavior Data) ໝາຍເຖິງການກຳໜົດເງື່ອນໄຂ ຫຼື ລັກສະນະຂອງຂໍ້ມູນທີ່ຜູ້ໃຊ້ກຳນົດຕາມສະພາບແວດລອ້ມຈິງຂອງຂໍ້ມູນນັ້ນໆ

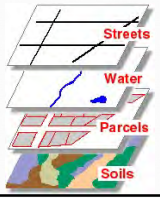


ຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່

ຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ຄືຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຂໍ້ມູນໜຶ່ງກັບອີກຂໍ້ມູນໜຶ່ງ ໂດຍທີ່ສຳພັນກັນທາງຕຳແໜ່ງຂອງຂໍ້ມູນມີຄວາມສຳຄັນຄືຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ອ່ານແຜນທີ່ສາມາດອ່ານແປຄືຄວາມ ແລະ ສ້າງເກດຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ຕ່າງໆ ເຊັ່ນດ້ງຕົວຢ່າງຂ້າງລຸ່ມຖະນົນໝາຍເລກ **80** ເຊື່ອມໂຍງລະຫວ່າງເມືອງ **New York** ແລະເມືອງ **San francisco** ເມືອງ **San francisco** ຢູ່ໃນລັດ **Carifornia** ເມືອງ **San francisco** ຕິດຢູ່ກັບມະຫາສະໝຸດ **Paciffic** ແຕ່ເມືອງ **New York** ຕິດກັບມະຫາສະໝຸດ **Atlantic**

ຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ສຳພັນກັນແນວໃດ

ໂຄງສ້າງການຈັດເກັບຂໍ້ມູນຂອງ **GIS** ຈະຈັດເກັບຂໍ້ມູນເປັນຫຸ່ມຂອງຊັ້ນຂໍ້ມູນໂດຍທຸກໆ ຊັ້ນຂໍ້ມູນຈະເຊື່ອມໂຍງກັນໂດຍຄ່າພິກັດທາງພູມີສາດໃນແຕ່ລະຊັ້ນຂໍ້ມູນຈະປະກອບດວ້ຍຂໍ້ມູນທີ່ມີລັກສະນະຄ້າຍຄືກັນເຊັ່ນ ຊັ້ນຂໍ້ມູນຖະໜົນ ຊັ້ນຂໍ້ມູນຂອບເຂດແຂວງ ດວ້ຍຮູບແບບການຈັດເກັບແບບງ່າຍໆນີ້ ແຕ່ເປັນແນວທາງທີ່ມີປະໂຫຍດຫຼາຍໃນການແກ້ໄຂບັນຫາຂອງພື້ນໂລກຕົວຈິງ

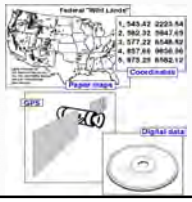


GIS ເຮັດຫຍັງໄດ້ແນ່

- ການລວບລວມຂໍ້ມູນ (**Capture data**)
- ການຈັດເກັບຂໍ້ມູນ (**Storing data**)
- ການສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນ (**Querying data**)
- ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ (**Analyzing data**)
- ການສະແດງຜົນ (**Displaying data**)
- ການສ້າງຜົນງານຈາກຂໍ້ມູນ (**Outputting data**)

ການລວບລວມຂໍ້ມູນ

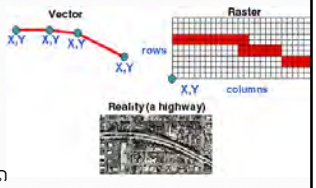
GIS ຕອ້ງສາມາດລວບລວມຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດໃຫ້ຢູ່ໃນຮູບຂອງຖານຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດໄດ້ຊຶ່ງຖານຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດເປັນອົງປະກອບທີ່ມີລາຄາແພງ ແລະ ມີອາຍຸການໃຊ້ງານທີ່ຍາວນານ ດັ່ງນັ້ນ, ການນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນຂອງ **GIS** ຈະຕອ້ງໄດ້ຄຳນຶງເຖິງຄວາມຖືກຕອ້ງເປັນສຳຄັນສ່ວນວິທີການນຳແຜນທີ່ທີ່ມີຢູ່ເກັບເຂົ້າເປັນຖານຂໍ້ມູນ ຫຼື ຈະນຳໃຊ້ຮູບແບບໃດທີ່ຈະຈັດເກັບນັ້ນໄປຣແກຣມທາງ **GIS** ຈະຕອ້ງມີລຳດັບຂັ້ນຕອນສຳຫຼັບການນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດໃຫ້ມີທັງຄ່າພິກັດ ແລະ ຂໍ້ມູນທາງຕາລາງ ສຳຫຼັບການນຳເຂົ້າສາມາດເຮັດໄດ້ຫຼາຍທາງຕາມແຕ່ຄວາມສະດວກ ແລະ ກົນໄກທາງເທັກນິກ



ການຈັດເກັບຂໍ້ມູນ

ການຈັດເກັບຂໍ້ມູນທາງ GIS ມີ 2 ປະເພດຫຼັກ ຄື 1. ເວກເຕີ (Vecter) ແລະ 2. ຣາສເຕີ (Raster)

- **ຮູບແບບເວກເຕີ** (Vecter)
  - ສະແດງອອກມາເປັນຈຸດ (Point)
  - ເສັ້ນ (Line) ແລະ
  - ຮູບປິດຫຼາຍໜ້ຽມ (Polygon)



- **ຮູບແບບຣາສເຕີ** (Raster)
  - ການນຳສະເໜີແບບຕາລາງກຣິດ

ການສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນ

- **GIS** ຈະມີເຄື່ອງມືເພື່ອຄົ້ນຫາບໍລິເວນທີ່ສົນໃຈຕາມຕຳແໜ່ງ ແລະ ຕາມຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍການສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນສາມາດລ້ຽງເງື່ອນໄຂສຳຫຼັບການສືບຄົ້ນ ຫຼື ແບບເລືອກໂດຍກົງທັ້ງເລືອກຈາກແຜນທີ່ ແລະ ເລືອກຈາກແຖວ (**record**) ໃນຖານຂໍ້ມູນ
- ໂດຍທົ່ວໄປຈະສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນ **GIS** ຈະສືບຄົ້ນວ່າ ບໍລິເວນທີ່ຜູ້ໃຊ້ຕອ້ງການຢູ່ບໍລິເວນໃດ ບາງເທື່ອຜູ້ໃຊ້ຮູ້ພື້ນທີ່ວ່າຢູ່ບໍລິເວນໃດ ແລະ ຕອ້ງການຮູ້ວ່າມີຄຸນລັກສະນະແນວໃດ ຊຶ່ງລະບົບ **GIS** ສາມາດໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ເລືອກບໍລິເວນທີ່ສົນໃຈຈາກແຜນທີ່ ທີ່ສະແດງຢູ່ ແລະ ຈາກພື້ນທີ່ທີ່ຖືກເລືອກ ກໍຈະເຊື່ອມໂຍງໄປຫາຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍທີ່ເກັບຢູ່ໃນຖານຂໍ້ມູນ

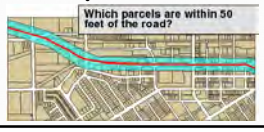
ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດໂດຍທົ່ວໄປມີ 2 ປະເພດຫຼັກດັ່ງນີ້

- ☐ ການວິເຄາະສິ່ງທີ່ໃກ້ຄຽງ (Proximity analysis)

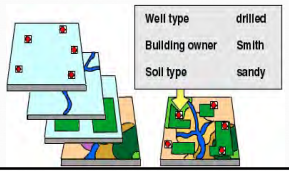
ການວິເຄາະສິ່ງໃກ້ຄຽງແມ່ນໃຊ້ສຳຫຼັບຫາສິ່ງທີ່ຕ້ອງການພາຍໃນລະຍະທາງຂອງບໍລິເວນທີ່ຕັ້ງຄຳຖາມເຊັ່ນ

- ➢ມີເຮືອນຢູ່ເທົ່າໃດພາຍໃນບໍລິເວນ 100 ແມັດ ຈາກແມ່ນ້ຳຫຼັກ
- ➢ມີລູກຄ້າຢູ່ເທົ່າໃດທີ່ຢູ່ພາຍໃນລະຍະທາງ 10 ກິໂລແມັດຈາກຮ້ານຄ້າ
- ➢ພື້ນທີ່ທີ່ເໝາະສົມສຳຫຼັບປູກຖົ່ວພາຍໃນ 500 ແມັດ



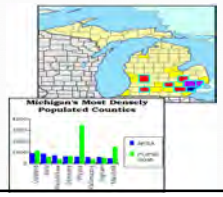
❷ ການວິເຄາະການຊ້ອນທັບ (Overlay analysis)

ການວິເຄາະການຊ້ອນທັບເປັນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຫຼາຍຊັ້ນຂໍ້ມູນຮ່ວມກັນ ໂດຍຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານັ້ນ ຕ້ອງຢູ່ໃນບໍລິເວນດຽວກັນ ແລະ ມີຄຸນລັກສະນະຕ່າງກັນນຳເອົາຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານັ້ນມາປະມວນຜົນໂດຍການຊ້ອນທັບກັນ ຊຶ່ງສາມາດເຮັດໄດ້ດວ້ຍວິທີການງ່າຍໆເຊັ່ນ ດວ້ຍການຊ້ອນທັບເທິງແຜ່ນໃສ ການຊ້ອນທັບລະຫວ່າງຂໍ້ມູນດິນ ຄວາມລາດຊັນ ແລະ ພືດພັນ, ຂໍ້ມູນເຈ້ົາຂອງທີ່ດິນກັບຂໍ້ມູນການປະເມີນພາສີທີ່ດິນ ຜົນຈາກການວິເຄາະຈະເຮັດໃຫ້ໄດ້ຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່



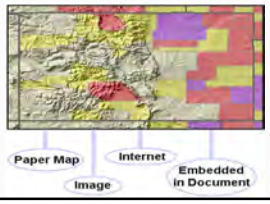
ການສະແດງຜົນ (Displaying data)

GIS ມີເຄື່ອງມືໃນການສະແດງຂໍ້ມູນດ້ານພູມີສາດ ໂດຍການໃຫ້ສັນຍະລັກທີ່ແຕກຕ່າງກັນສຳຫຼັບຂະບວນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຜົນທີ່ໄດ້ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນສາມາດນຳສະເໜີ ຫຼື ສະແດງຜົນໄດ້ທາງ ຈໍຄອມພິວເຕີ (Monitor) ຊຶ່ງສາມາດຜະລິດອອກເປັນເອກະສານ (ແຜນທີ່ ແລະ ຕາລາງ) ໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງພິມ ຫຼື Plotter ຫຼື ສາມາດແປງຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານັ້ນໄປສູ່ລະບົບການເຮັດວຽກໃນໂປຣແກຣມອື່ນໆ ໃນຮູບຂອງແຜນທີ່ (Map) ກຣາຟ (Chart) ຫຼື ຕາລາງ (Table) ເພື່ອໃຫ້ເບິ່ງໄດ້ເຂົ້າໃຈງ່າຍຂຶ້ນ



ການສ້າງຜົນງານຈາກຂໍ້ມູນ (Outputting data)

ເປັນການເຜີຍແຜ່ຜົນງານດ້ານ GIS ເຮັດໃຫ້ເກີດມີການແບ່ງປັນຊັບພະຍາກອນດ້ານ GIS ຊຶ່ງ ອາດຈະຢູ່ໃນຮູບຂອງແຜນທີ່ ກຣາຟ ຫຼື ລາຍງານ ເມື່ອມີການເຜີຍແຜ່ຫຼາຍຂຶ້ນກ໋ຍ່ອມຈະເຮັດໃຫ້ເພີ່ມປະສິດທິພາບຂອງງານດ້ານນີ້ຫຼາຍຂຶ້ນລວມທັ້ງເຮັດໃຫ້ຜູ້ທີ່ສົນໃຈໄດ້ຮັບຂໍ້ມູນທີ່ຖືກຕ້ອງຫຼາຍຂຶ້ນ

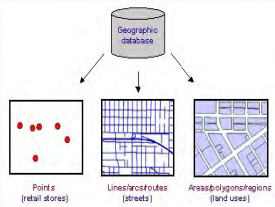


ຖານຂໍ້ມູນ GIS ແມ່ນຫຍັງ (What is a GIS database?)

ຖານຂໍ້ມູນ GIS ເປັນເກນຫຼັກຂອງລະບົບ GIS ຄວາມສົມບູນ ແລະ ຄວາມຖືກຕ້ອງຈະມີຜົນຕໍ່ການປະຍຸກນຳໄປໃຊ້ງານຕໍ່ໄປ ຖານຂໍ້ມູນໃນສ່ວນທີ່ເປັນຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ ແລະ ຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍຂອງພື້ນໂລກຈິງ ຖານຂໍ້ມູນຄວນມີໂຄງສ້າງທີ່ມີປະສິດທິພາບເພື່ອນຳໄປປະຍຸກຕ໋ການໃຊ້ງານຫຼາຍປະເພດລວມທັ້ງສາມາດຈັດການໄດ້ງ່າຍໃນຖານຂໍ້ມູນ GIS ຈັດຖຸຈາກໂລກຈິງ ແລະ ຖືກອ້າງອີງເປັນຂໍ້ມູນແບບດີຈີຕອນ ຊຶ່ງຂໍ້ມູນແບບດີຈີຕອນນີ້ມີໂຄງສ້າງໃນການຈັດເກັບຕ່າງໆກັນໄປຕາມແຕ່ລະ Software ແລະ ການປະຍຸກໃຊ້ ສຳຫຼັບຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍມັກຖືກເຊື່ອມໂຍງກັບຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ ຊຶ່ງມີລາຍລະອຽດດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້

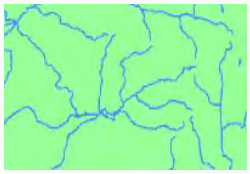
1. ມູນໂລກຈິງ (Abstracting real-world entities)

ຂໍ້ມູນຈາກພື້ນໂລກຈິງຈະຖືກນຳມາອ້າງອີງເກັບແບບ GIS ເປັນ 3 ຮູບແບບຫຼັກຄື ຈຸດ Point ເສັ້ນ line ແລະ ຮູບປິດຫຼາຍໜ່ວຍ polygon



1.1 ນຳສະເໜີເປັນເສັ້ນແລະໂຄງຂ່າຍ A set of lines that forms a network

ແມ່ນ້ຳສ້າງເປັນເສັ້ນ ທຸກເສັ້ນທາງນ້ຳຈະລະບຸເຖິງປະລິມານ ແລະ ຂໍ້ມູນອື່ນໆຂອງແມ່ນ້ຳເຮັດໃຫ້ສ້າງ **Network model** ໂດຍການວິເຄາະແບບ **hydrograghic flow** ຫຼື ການຈໍລະຈອນທາງນ້ຳ



1.2 ນຳສະເໜີເປັນຂອບເຂດລະຫວ່າງ 2 ພື້ນທີ່ (A border between two areas)

ແມ່ນ້ຳສາມາດເປັນເຂດແບ່ງລະຫວ່າງພື້ນທີ່ ເຊັ່ນ ແມ່ນ້ຳເປັນຂອບເຂດການປົກຄອງ ຫຼື ຂອບເຂດທາງທຳມະຊາດ ເຊັ່ນ ຖິ່ນທີ່ຢູ່ອາໄສຂອງສັດປ່າ

1.3 ນຳສະເໜີເປັນພື້ນທີ່ (An areal feature)

ແມ່ນ້ຳສາມາດສະແດງເປັນຮູບແບບຫຼາຍຫຼ່ຽມເມື່ອຕ້ອງການຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງພື້ນທີ່ສູງ

1.4 ນຳສະເໜີເປັນແບບພື້ນຜິວ (A trough in a surface model)

ແມ່ນ້ຳສາມາດສະແດງເປັນແບບພື້ນຜິວ **Surface model** ຊຶ່ງເຮົາສາມາດສ້າງໂຄງຮ່າງ **Profile** ຂອງແມ່ນ້ຳ, ທາງໄຫຼຂອງນ້ຳໃນລຸ່ມນ້ຳ, ພື້ນທີ່ຄາດວ່າຈະເກີດນ້ຳຖ້ວມເມື່ອເກີດຝົນຕົກ

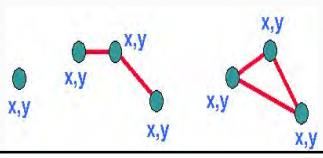
1.ການເຊື່ອມໂຍງລະຫວ່າງພື້ນທີ່ກັບຂໍ້ມູນທາງຕາລາງ Linking features and attributes

ໃນແຕ່ລະຮູບຮ່າງຈະກຳນົດຄ່າໃດຄ່າໜຶ່ງໂດຍບໍ່ຊ້ຳກັນ ແລະ ຄ່ານີ້ກໍຈະໃຫ້ເປັນຄ່າໃດໜຶ່ງໃນຕາລາງໂດຍແຕ່ລະຮູບຮ່າງກໍຈະມີ 1 ແຖວ ໂດຍຄ່ານີ້ຈະອ້າງອີງໄປຍັງຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍອື່ນໆ ຄວາມສຳພັນແບບນີ້ເປັນຄວາມສຳພັນແບບໜຶ່ງຕໍ່ໜຶ່ງລະຫວ່າງ ຮູບຮ່າງ ຄ່າອ້າງອີງ ແລະ ຂໍ້ມູນໃນແຖວ

ການຈັດເກັບຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ໃນຮູບວັດຖຸ (Storing abstracted objects)

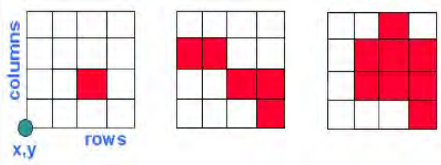
ການຈັດເກັບຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ແບ່ງເປັນ 2 ແບບຫຼັກ ຄື 1. ເວັກເຕີ **(Vecter)** ແລະ 2. ຣາສເຕີ **(Raster)**

ກ. ເວັກເຕີ **Vecter** ຈະຈັດເກັບໃນຮູບແບບເປັນຈຸດ **(Point)** ເສັ້ນ **(Line)** ແລະ ຮູບປິດຫຼາຍຫຼ່ຽມ **(polygon)** ພ້ອມທັງອ້າງອີງຕຳແໜ່ງໂລກໂດຍພິກັດ **X,Y** ແບບຈຸດຈະໃຫ້ແຕ່ລະຈຸດມີຄ່າພິກັດ ແບບເສັ້ນຈະເກັບເປັນຊຸດຂໍ້ມູນຂອງຈຸດ ແລະ ຮູບປິດຫຼາຍຫຼ່ຽມຄ້າຍກັບເສັ້ນແຕ່ຈຸດເລີ່ມຕົ້ນ ແລະຈຸດສຸດທ້າຍເປັນຈຸດດຽວກັນ



ຣາສເຕີ Raster

ຂ. ຣາສເຕີ Raster ຈັດເກັບຂໍ້ມູນເປັນແບບຕາລາງກຣິດທີ່ມີ ເຊວນອ້ຍໆຂະໜາດເທົ່າກັນການອ້າງອີງພິກັດນັ້ນ Raster ຈະ ຮູ້ຄ່າພິກັດ X,Y ພຽງ pixel ດຽວ (ສ່ວນໃຫຍ່ໃຊ້ຈຸດລຸ່ມຊ້າຍ) ຈາກນັ້ນກໍ່ຈະຮູ້ຂະໜາດຂອງແຕ່ລະ pixel ກໍ່ສາມາດອ້າງພິກັດ ໄດ້ທັງໝົດທັງພາບ



ແນະນຳເມຕະດ້າຕ້າ (Introducing metadata)

ຄຳຈຳກັດຄວາມຂອງເມຕະດ້າຕ້າ (**metadata**) ມັກໃຫ້ຄວາມໝາຍວ່າ ເປັນຂໍ້ມູນຂອງຂໍ້ມູນ (**data about data**) ຊຶ່ງບໍ່ຄອ່ຍຈະຖືກເມຕະດ້າຕ້າ ຈະອະທິບາຍເຖິງຂໍ້ມູນຂອງຂໍ້ມູນ (**Information of data**) ຕົວຢ່າງທີ່ ນິຍົມຄື ເມຕະດ້າຕ້າຄືຈະບັນທຶກຊັ້ນທີ່ຢູ່ຂ້າງຫຼັງຂອງພາບຖ່າຍບອກເຖິງ ວັນທີ ເວລາ ແລະ ເລື່ອງລາວຕ່າງໆ

1.ຄຳອະທິບາຍ (Description) ຈະປະກອບ ດວ້ຍຂໍ້ມູນພື້ນຖານກ່ຽວກັບຖານຂໍ້ມູນແຫຼ່ງທີ່ ມາ ວັນທີ ການໃຊ້ງານ ແລະຂໍ້ຈຳກັດ

2. ທາງພື້ນທີ່ (Spatial) ຈະປະກອບດວ້ຍ ລະບົບພິກັດ ແລະຂອບເຂດຂອງຖານຂໍ້ມູນ

3. ທາງບັນຍາຍ(Attributes) ເປັນຂໍ້ມູນກ່ຽວ ກັບແຖວຂໍ້ມູນ ແລະການເຊື່ອມໂຍງລະ ຫວ່າງຖານຂໍ້ມູນ

ສະຫຼຸບ

ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມີສາດ (**geographic information system : GIS**) ເປັນການລວບລວມ ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບພື້ນໂລກຈິງເພື່ອໃຫ້ສາມາດແກ້ບັນຫາຕ່າງໆຂໍ້ມູນຈາກພື້ນໂລກຈິງຈະຖືກຈັດເກັບ ເປັນຖານຂໍ້ມູນ ແລະ ທຳການເຊື່ອມໂຍງກັບແຜນທີ່ເທິງໜ້າຈໍຄອມພິວເຕີ

ບົດທີ 1

ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມີສາດ

I. ລັກສະນະທົ່ວໄປ

1.1 ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມີສາດແມ່ນຫຍັງ? (What is a GIS?)

ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມີສາດ ຫຼື Geographic Information System: GIS ແມ່ນ ຂະບວນການເຮັດວຽກກ່ຽວກັບຂໍ້ມູນໃນເຊີງພື້ນທີ່ ແລະ ຂ້ມູນທາງບັນຍາຍດ້ວຍລະບົບຄອມພິວເຕີ ທີ່ ໃຊ້ກຳນົດຂໍ້ມູນ ແລະ ພູມສັນຖານທີ່ມີຄວາມສຳພັນກັບຕຳແໜ່ງໃນແຜນທີ່ ແລະ ຈຸດພິກັດທີ່ມີຄວາມ ກ່ຽວພັນກັນ. ໃນຂໍ້ມູນ ແລະ ແຜນທີ່ໃນ GIS ເປັນລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທີ່ຢູ່ໃນຮູບແບບຂອງ ຕາຕະລາງຂໍ້ມູນ ແລະ ຖານຂໍ້ມູນທີ່ມີຄວາມສຳພັນກັບຂໍ້ມູນເຊີ່ງພື້ນທີ່ (Spatial Data) ເຊີ່ງຮູບແບບ ແລະ ຄວາມສຳພັນຂອງຂໍ້ມູນເຊີ່ງພື້ນທີ່ທັ້ງຫຼາຍ ຈະສາມາດນຳມາດັບແປງ ແກ້ໄຂ ວິເຄາະ ຮວບຮວມ ແລະ ນຳສະເໜີຂໍ້ມູນທີ່ສາມາດອ້າງອີງໄດ້ໃນທາງພູມີສາດ.

ການນຳໃຊ້ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມີປະເທດແມ່ນເຫັນວ່າມີຄວາມຈຳເປັນ ແລະ ຖືກນຳໃຊ້ ຫຼາຍໃນການບໍລິຫານປະຊາຊົນ ແລະ ການບໍລິຫານຈັດການຊັບພະຍາກອນຂອງທ້ອງຖິ່ນ ທີ່ຕ້ອງການ ດູແລຮັກສາໃຫ້ມີຄວາມຍືນຍົງ ໂດຍສະເພາະພື້ນທີ່ທີ່ຈຳເປັນຕ້ອງມີການພັດທະນາໃຫ້ມີຄວາມທັນສະໄ ໝ ໂດຍອີງໃສ່ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນຈາກພາບຖ່າຍຈາກດາວທ່ຽມ ຫຼື ພາບຖ່າຍທາງອາກາດທີ່ມີຄວາມລະອຽດສູງ ແລະ ຂໍ້ມູນຕ່າງໆຂອງທ້ອງຖິ່ນ ເພື່ອນຳໄປສູ່ການເພີ່ມຂີດຄວາມສາມາດໃນການບໍລິຫານຈັດການ ທ້ອງຖິ່ນໃນດ້ານຕ່າງໆເຊັ່ນ: ທາງທຸລະກິດ, ການຄົມມະນາຄົມ, ການສຶກສາ, ການທ້ອງທ່ຽວ, ການ ກະເສດ, ການຈັດການຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ, ການວາງແຜນການໃຊ້ປະໂຫຍດທີ່ດິນ, ການປະ ເມີນສິ່ງແວດລ້ອມ, ການວາງແຜນຜັງເມືອງ ແລະ ອື່ນໆ

GIS ຖືກນຳມາໃຊ້ໃນລະບົບອິນເຕີເນັດຢ່າງຫຼວງຫຼາຍ ຊຶ່ງເປັນເທັກໂນໂລຢີທີ່ກຳລັງນິຍົມ ກັນໃຊຢ່າງແຜ່ຫຼາຍ ໃນປັດຈຸບັນ ພື້ນຖານຂອງ GIS ເປັນພຽງເຄື່ອງມືທາງຄອມພິວເຕີ ສຳລັບແກ້ໄຂ ບັນຫາຕ່າງໆ ສາ ມາດປະມວນຂໍ້ມູນໄດ້ຈາກຫຼາຍແຫຼ່ງ ແລະ ນຳມາສະເໜີໃຫ້ເຮົາໄດ້ເຂົ້າໃຈ ແລະ ຄົ້ນຫາບັນຫາຈາກຂໍ້ມູນພື້ນໂລກຈິງກໍຈະໄດ້ຈັດເກັບລົງໄວ້ເປັນຖານຂໍ້ມູນແລ້ວນຳມາສະເໜີຜ່ານໜ້າຈໍ ຄອມພິວເຕີ ຊຶ່ງສາມາດເຊື່ອມໂຍງກັບຂໍ້ມູນທີ່ປ່ຽນແປງເຄື່ອນໄຫວຢູ່ຕະລອດເວລາ (Dynamic) ເມື່ອ ມີການປ່ຽນແປງຂໍ້ມູນການສະແດງຜ່ານທາງ GIS ກໍຈະສະແດງອອກມາເປັນແຜ່ນທີ່ປ່ຽນແປງໄດ້ທັນທີ ໂດຍທົ່ວໄປເຮົາຈະໃຊ້ GIS ເພື່ອຈຸດປະສົ່ງຫຼັກ 4 ຂໍ້ຄື:

1. ຮວບຮວມຂໍ້ມູນ
2. ສະແດງຜົນຂໍ້ມູນ
3. ວິເຄາະຂໍ້ມູນ
4. ຈັດທຳຜົນງານ

1.2 ອົງປະກອບຂອງລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມມີປະເທດ (Components of a GIS)

ອົງປະກອບຫຼັກໆຂອງ GIS ຈັດແບ່ງອອກເປັນ 5 ອົງປະກອບໃຫຍ່ຄື: ອຸປະກອນຄອມພິວເຕີ (Hardware), ໂປຮແກຮມ (Software), ຂໍ້ມູນ (Data), ຂັ້ນຕອນຂອງການເຮັດວຽກ (Methods) ແລະ ບຸກຄະລາກອນ (People). ຊຶ່ງແຕ່ລະອົງປະກອບມີລາຍລະອຽດດັ່ງນີ້:

1. ອຸປະກອນຄອມພິວເຕີ (Hardware)

ຄືເຄື່ອງມືຄອມພິວເຕີ ລວມໄປເຖິງອຸປະກອນຕໍ່ພວງຕ່າງໆເຊັ່ນ: Digital, Scanner, Plotter, Printer ທີ່ໃຊ້ເພື່ອນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນ, ປະມວນຜົນ, ສະແດງຜົນ ແລະ ຜະລິດຜົນລັບຂອງການເຮັດວຽກອອກມາເປັນແຜນທີ່.

2. ໂປຮແກຮມ (Software)

ຄືຄຳສັ່ງສຳລັດຮູບ ເຊັ່ນ: ArcGIS, ArcView, MapInfo... ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍຟັງຊັ່ນການເຮັດວຽກ ແລະ ເຄື່ອງມືຄຳສັ່ງທີ່ຈຳເປັນຕ່າງໆ ສຳລັບນຳເຂົ້າ ແລະ ປັບແຕ່ງຂໍ້ມູນໃຫ້ພ້ອມໃຊ້ງານ, ຈັດການລະບົບຖານຂໍ້ມູນ, ຄົ້ນຫາ, ວິເຄາະ ແລະ ສະແດງການວິເຄາະດ້ວຍພາບຈຳລອງເປັນກາບຟິກ ຫຼື ລາຍງານ.

3. ຂໍ້ມູນ (Data)

ຄືຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ທີ່ຈະໃຊ້ໃນລະບົບ GIS ຊຶ່ງອາດຖືກເກັບໃນຮູບແບບຂອງຟາຍຂໍ້ມູນດຽວ ຫຼື ໃນຮູບແບຂອງຖານຂໍ້ມູນ (Geodatabase) ຊຶ່ງໄດ້ຮັບການດູແລໂດຍໂປຮແກຮມ GIS ຂໍ້ມູນນີ້ເປັນອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນອັນດັບສອງຮອງຈາກບຸກຄະລາກອນ.

4. ຂັ້ນຕອນຂອງການເຮັດວຽກ (Methods)

ຄືວິທີທີ່ອົງການນັ້ນໆ ນຳເອົາລະບົບ GIS ນັ້ນມາໃຊ້ງານ ໂດຍແຕ່ລະອົງກອນ ກໍ່ຕ້ອງມີຄວາມຕ້ອງການແຕກຕ່າງກັນອອກໄປ ສະນັ້ນ, ຜູ້ປະຕິບັດງານຕ້ອງເລືອກວິທີການໃນການຈັດການ ແລະ ປະມວນຜົນໃຫ້ເໝາະສົມທີ່ສຸດສຳລັບອົງກອນຂອງຕົນເອງ.

5. ບຸກຄະລາກອນ (People)

ຄືຜູ້ທີ່ປະຕິບັດງານ ຫຼື ຜູ້ນຳໃຊ້ລະບົບ GIS ເຊັ່ນ: ຜູ້ສຳຫຼວດ ແລະ ບັນທຶກຂໍ້ມູນ, ຜູ້ນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນ, ຜູ້ວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ບໍລິຫານ ຊຶ່ງຈະຕ້ອງນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນເພື່ອການຕັດສິນໃຈ ບຸກຄະລາກອນເປັນອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດໃນລະບົບ GIS. ໂດຍທົ່ວໄປຜູ້ໃຊ້ລະບົບຈະເປັນຜູ້ເລືອກລະບົບອຸປະກອນ ແລະ ໂປຣແກຣມ. ເພື່ອໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຈຸດປະສົງ, ສາມາດຕອບສະໜອງຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງໜ່ວຍງານໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ. (ກົມປະມົງ, 2537)

1.3 ສ່ວນປະກອບຂອງຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດ (Components of geographic data)

ຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດມີສ່ວນປະກອບຫຼັກ 3 ຢ່າງຄື:

- ຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ (Spatial Data) ເປັນຂໍ້ມູນທີ່ນຳສະເໜີກ່ຽວກັບຮູບຊົງ ແລະ ຕຳແໜ່ງຈາກພື້ນໂລກຈິງຈະຖືກຮນຳສະເໜີໃນຮູບແບບຈຸດ (Point), ເສັ້ນ (line) ແລະ ຮູບປິດຫຼາຍລ່ຽມ (Polygon)
- ຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍ (Attributes Data) ເປັນຂໍ້ມູນທີ່ຈະອະທິບາຍເທິງຄຸນລັກສະນະຂອງຂໍ້ມູນທາງພູມີສາດ
- ຂໍ້ມູນທາງພຶດຕິກຳ (Behavior Data) ໝາຍເຖິງການກຳໜົດເງື່ອນໄຂ ຫຼື ລັກສະນະຂອງຂໍ້ມູນທີ່ຜູ້ໃຊ້ກຳນົດຕາມສະພາບແວດລ້ອມ

1) ປະເພດຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ (Spatial Data Type)

ຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ທາງ GIS ມີ 2 ປະເພດຫຼັກຄື: ເວັກເຕີ (Vector) ແລະ ຣາສເຕີ (Raster) ໂດຍທົ່ວໄປໂປຣແກຣມທາງ GIS ມີຄວາມສາມາດໃນການຈັດເກັບຂໍ້ມູນທັງ 2 ແບບ

- ຮູບແບບເວັກເຕີ (Vector) ຈະສະແດງລັກສະນະທາງພູມີສາດດ້ວຍການນຳສະເໜີຄ້າຍຄືກັບຮູບແບບແຜນທີ່ຄືສະແດງອອກມາເປັນຈຸດ (Point), ເສັ້ນ (Line) ແລະ ຮູບປິດຫຼາຍຫຼ່ຽມ (Polygon) ໂດຍທຸກໆຈຸດຂອງຂໍ້ມູນຈະມີຄ່າພິກັດ X, Y ເປັນຕົວອ້າງອີງທຽບກັບຕຳແໜ່ງເທິງໜ້າໂລກຈິງ
- ຮູບແບບຣາສເຕີ (Raster) ຈະສະແດງລັກສະນະທາງພູມີສາດດ້ວຍການນຳສະເໜີແບບຕາລາງກຣິດໂດຍການກຳນົດຄ່າທີ່ຕ້ອງການໃຫ້ໄວ້ໃນຕາລາງກຣິດນັ້ນໆ ລວມທັງຄ່າພິກັດໃນບໍລິເວນລັກສະນະທາງພູມີສາດທີ່ຄອບຄຸມຢູ່ ສຳຫຼັບຄວາມລະອຽດຂອງຂໍ້ມູນຂຶ້ນຢູ່ກັບຂະໜາດ

ຂອງຕາລາງກຣິດຮູບແບບຣາສເຕີນີ້ເໝາະສົມ ສຳຫຼັບການນຳມາວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງພື້ນທີ່ ແຕ່ຈະບໍ່ເໝາະສົມກັບການນຳໃຊ້ລັກສະນະການຈັດການທີ່ດິນ ແລະ ຂອບເຂດຕ່າງໆ

1.4 ໜ້າທີ່ຂອງ GIS (how GIS Works)

ໜ້າທີ່ລັກໆ ຂອງລະບົບສື່ສານພູມມິສາດມີຢູ່ 5 ຢ່າງ

1. ການນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນ (Input)

ກ່ອນທີ່ຂໍ້ມູນພູມມິສາດຈະຖືກໃຊ້ງານໃນລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານ ຂໍ້ມູນຕ້ອງໄດ້ຮັບການແປງ ໃຫ້ມາຢູ່ໃນຮູບແບບຂອງຮູບແບບຕົວເລກ (digital format) ຈາກແຜ່ນໃນເຈຍໄປຫາຂໍ້ມູນແບບດິຈິຕ້ອນ ຫຼື ຟາຍຂໍ້ມູນໃນຄອມພິວເຕີ ອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ໃນການນຳເຂົ້າເຊັ່ນ digitizer scanner ຫຼື keyboard ເປັນຕົ້ນ

2. ການປັບແຕ່ງຂໍ້ມູນ (Manipulation)

ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ເຂົ້າໃນລະບົບບາງຢ່າງຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ຮັບການປັບປຸງໃຫ້ເໝາະສົມກັບງານເຊັ່ນ ຂໍ້ມູນບາງຢ່າງທີ່ມີຂະໜາດ ຫຼື scale ທີ່ແຕກຕ່າງກັນຫຼືໃຊ້ໃນພິກັດແຜ່ນທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານີ້ຈະໄດ້ຮັບການປັບປຸງ ໃຫ້ຢູ່ໃນລະດັບດຽວກັນເສັຍກ່ອນ.

3. ການບໍລິຫານຂໍ້ມູນ (Management)

ລະບົບຈັດການຖານຂໍ້ມູນ ຫຼື DBMS ຈະໄດ້ນຳມາເພື້ອການບໍລິຫານຂໍ້ມູນ ເຮັດວຽກໃຫ້ມີປະສິດທິພາບໃນລະບົບ GIS DBMS ທີ່ໄດ້ຮັບຄວາມເຊື້ອຖື ແລະ ນິຍົມໃຊ້ກ້ວາງຂວາງທີ່ສຸດ DBM ແບບ Relational ຫຼືລະບົບຈັດການຂໍ້ມູນແບບສຳພັນ ຊຶ່ງມີຫຼັກການດັ່ງນີ້ ຂໍ້ມູນຈະຖືກຈັດເກັບໃນຕາຕະລາງ

4. ການຊອກ ແລະ ວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ເມື້ອລະບົບ GIS ມີຄວາມພ້ອມໃນເລື້ອງຂອງຂໍ້ມູນ ຂັ້ນຕອນຕໍ່ໄປ ຄື ການນຳຂໍ້ມມູນເຫຼົ່ານີ້ມາໃຊ້ໃຫ້ເກີດ ປະໂຫຍກເຊັ່ນ:

- ໃຜເປັນເຈົ້າຂອງດິນທີ່ຕິດກັບໂຮງຮຽນ
- ເມືອງສອງເມືອງມີໄລຍະຫ່າງກັນຈັກກິໂລແມັດ
- ດິນຊະນິດໃດທີ່ເໝາະສຳລັບປູກອ້ອຍ

ຫຼື ຕ້ອງມີການຊອບຖາມຢ່າງງ່າຍໆ ເຊັ່ນ ໃຊ້ເມົ້າສໄປໃນບໍລິເວນທີ່ຕ້ອງການແລ້ວເລືອກ (Point and click) ເພື່ອຊອບຖາມ ຫຼື ຄົ້ນຫາ ຈາກລະບົບ GIS ຍັງມີຂໍ້ມູນໃນການວິເຄາະ ເຊັ່ນ: ການວິເຄາະປະເມີນຄ່າ (Proximity) ການວິເຄາະການຊ້ອນທັບ (overlay analysis) ຫຼື ຕ້ອງມີການຖາມແບບງ່າຍ ເພື້ອຊອກຫາຂໍ້ມູນ ຈາກລະບົບ GIS

5. ການນຳສະເໜີຂໍ້ມູນ (Displaying data)

ຈາກການດຳເນີນການຊອກຄົ້ນຫາວິເຄາະຂໍ້ມູນ ຜົນລັບທີ່ໃດຈະຢູ່ໃນຮູບແບບຂອງໂຕເລກ ມັນຍາກໃນການຕີຄວາມໝາຍ ຫຼື ເຮັດຄວາມເຂົ້າໃຈ ການນຳສະເໜີຂໍ້ມູນທີ່ດີ ແບບ 2 ມິຕິ ຫຼື 3 ມິຕິຮູບພາບໃນສະຖານທີ່ຈິງ ການເຄື່ອນໄຫວຂອງແຜ່ນທີ່ ຫຼື ລະບົບສື່ຕ່າງໆ ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍທັງເປັນການດຶງດູດຄວາມສົນໃຈຂອງຜູ້ຟັງອີກດ້ວຍ.

ບົດທີ 2

ຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປກ່ຽວກັບໂປຼແກຣມ

II. Quantum GIS ແມ່ນຫຍັງ?

Quantum GIS ຫຼື QGIS ເປັນໂປຣແກຣມ Desktop GIS ປະເພດໜຶ່ງ ທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນການນຳມາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຈັດການຈັດຂໍ້ມູນທາງພູມີປະເທດທີ່ຈັດຢູ່ໃນກຸ່ມຊອຟແວແບບເປີດເຜີຍ (Free and Open Source Software: FOSS) ໂດຍພາຍໃຕ້ລິຂະສິດແບບເປີດເຜີຍໂຄ້ດ (open code) ທີ່ໃຊ້ງານງ່າຍ ຊຶ່ງມີສ່ວນຕິດຕໍ່ຜູ້ໃຊ້ແບບກຼາບຟິກ (Graphic User Interface: GUI) ທີ່ເຂົ້າໃຈງ່າຍ ແລະ ໃຊ້ງານງ່າຍບໍ່ວ່າຈະເປັນການນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນຮູບພາບ, ຂໍ້ມູນຕາຕະລາງ, ການສະແດງຜົນຕາຕະລາງ, ການສະແດງຜົນແບບກຼາບຟິກ ຕະຫຼອດເຖິງການຄົ້ນຫາ, ວິເຄາະ ແລະ ນຳສະເໜີຂໍ້ມູນໄດ້ໃນຮູບແບບແຜນທີ່ທັງໃນແບບ offline ແລະ online ເຊິ່ງສາມາດນຳໄປໃຊ້ງານໄດ້ແບບບໍ່ມີຂໍ້ຈຳກັດ ແລະ ຍັງສາມາດນຳໂຄ້ດ (code) ໄປພັດທະນາຕໍ່ໄດ້ອີກດ້ວຍ.

QGIS ຖືກພັດທະນາຂຶ້ນໂດຍກຸ່ມນັກພັດທະນາຊອຟແວຈາກປະເທດເຢຍລະມັນໃນປີ 2006 ແລະ ໄດ້ມີການພັດທະນາຕະຫຼອດມາຈົນເຖິງປັດຈຸບັນໃນປີ 2015 (ເດືອນສິງຫາ) ໃນລຸ້ນລ່າສຸດຄື QGIS 2.18.3 ‘Las Palmas’ ສາມາດໃຊ້ງານໃນລະບົບ Window, Linux ຫຼື Mac OS ເປັນເຄື່ອງມືທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນການຈັດການຂໍ້ມູນ GIS (Geographic Information System) ສາມາດເຊື່ອມຕໍ່ ແລະ ການເຮັດວຽກຕ່າງໆກັບ Geospatial RDBMS ເຊັ່ນ PostGIS/PostgreSQL ແລະ GRASS ໄດ້ ແລະ ຜູ້ໃຊ້ຍັງສາມາດພັດທະນາຂຶ້ນມາໃຊ້ເພີ່ມຄວາມສາມາດຂອງໂປຼແກຼມໂດຍໃຊ້ພາສາ Python ໄດ້ອີກດ້ວຍ.

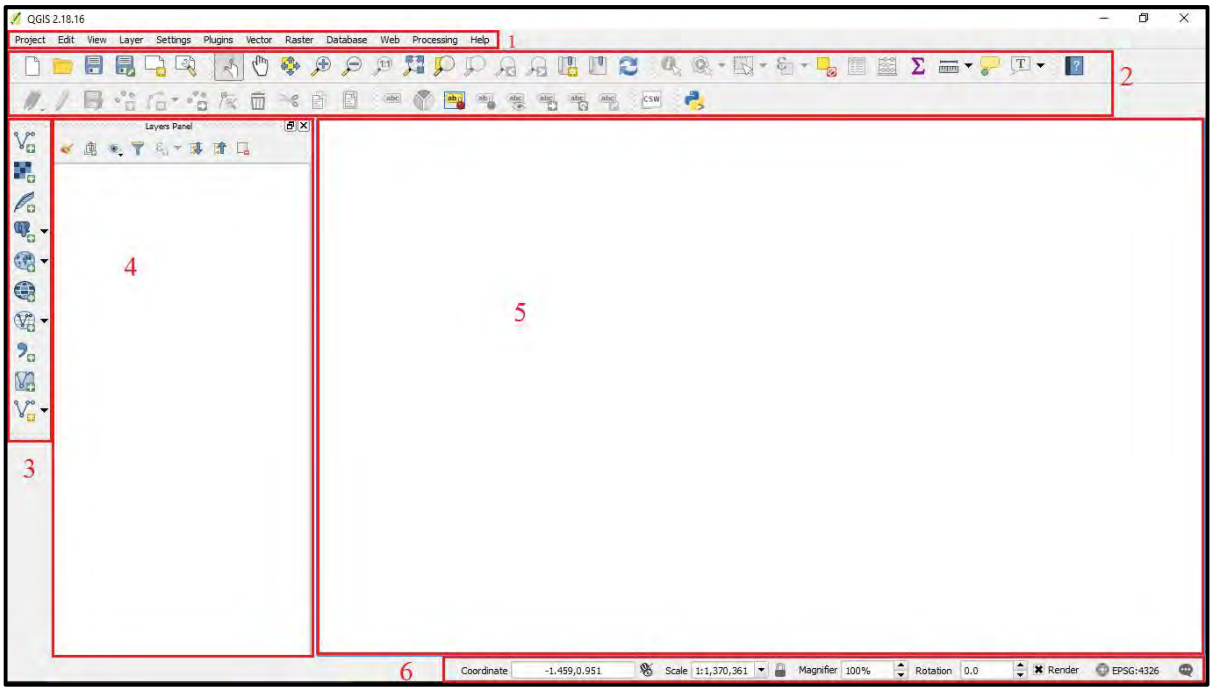
2.1 ການຕິດຕັ້ງໂປຼແກຼມ Quantum GIS

1. ເຂົ້າເວັບໄຊ https://qgis.org/en/site/forusers/download.html ເພື່ອດາວໂຫຼດໂປແກຼມ QGIS

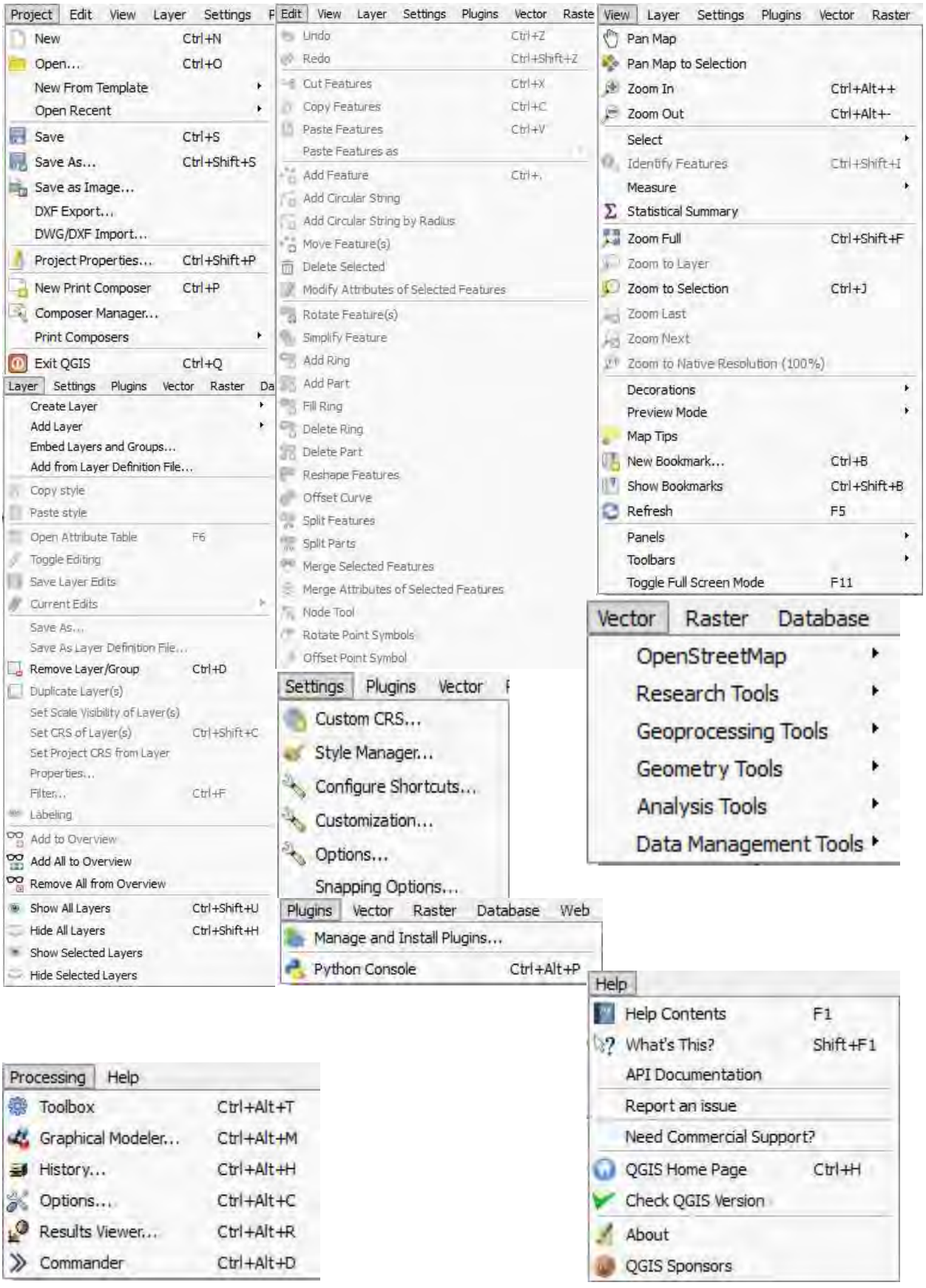
2. ເມື່ອປະກົດຂຶ້ນເທິ່ງໜ້າຈໍດາວໂຫລດໂປຼແກຼມ ໃຫ້ຄລິກທີ່ INSTALLATION DOWNLOAD
3. ດາວໂຫຼດໂປຼແກຼມ QGIS ໃນເວີຊັນລ່າສຸດ ຕາມຄຸນນະສົມບັດຂອງຄອມພິວເຕີ
4. ເມື່ອດາວໂຫຼດສຳເລັດແລ້ວ ຈະປະກົດຢູ່ທີ່ຊິ່ງດາວໂຫຼດ ແລ້ວໃຫ້ດັບເບີ້ນຄລິກໃສ່ໂປຼແກຼມ ຫຼັງຈາກນັ້ນໃຫ້ກົດປຸ່ມ Next>
5. ເມື່ອກົດປຸ່ມ Next ຈະປະກົດເຫັນພາກສ່ວນຂອງການຍອມຮັລິຄະສິດຂອງໂປຼແກຼມ QGIS ໃຫ້ກົດທີ່ປຸ່ມ I Agree
6. ເມື່ອກົດທີ່ປຸ່ມ I Agree ຈະປາກົດໜ້າຈໍໃຫ້ເລືອກໄດ້ທີ່ຈະລົງໂປຼແກຼມນັ້ນໄວ້ ຊິ່ງຈະ default ຢູ່ທີ່ Drive C: ໃນໂຟນເດີ Program Files...(ແຕ່ຖ້າຕ້ອງການເກັບໂປຼແກຼມໄວ້ບ່ອນອື່ນໃຫ້ກົດປຸ່ມ Browse...ແລ້ວເລືອກໂຟນເດີທີ່ຕ້ອງການ) ຈາກນັ້ນໃຫ້ກົດປຸ່ມ Next>
7. ຈາກນັ້ນຈະປະກົດໜ້າຈໍ Choose Components ຊິ່ງສາມາດເລືອກຊຸດຕົວຢ່າງຂອງຂໍ້ມູນໄດ້ໂດຍກົດທີ່ໜ້າຊ່ອງຂອງຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການ (ໃນຂັ້ນຕອນນີ້ບໍ່ຕ້ອງການດາວໂຫຼດ ເນື່ອງຈາກໃຊ້ເວລາດົນໃນການຕິດຕັ້ງ ໃນນີ້ຂຶ້ນຢູ່ກັບສັນຍານອິນເຕີເນັດ) ໃຫ້ກົດທີ່ປຸ່ມ Install ເພື່ອລົງໂປຼແກຼມ
8. ເມື່ອກົດທີ່ປຸ່ມ Install ໂປຼແກຼມຈະດຳເນີນການຕິດຕັ້ງໄຟລຕ່າງໆ ລົງໃນຄອມພິວເຕີ
9. ເມື່ອສຳເລັດຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ ຈະປະກົດໜ້າຈໍສຳເລັດການຕິດຕັ້ງລະບົບໃຫ້ກົດທີ່ປຸ່ມ Finish
10. ເມື່ອເລີ່ມເປີດເຄື່ອງຄອມພິວເຕີໃໝ່ຫຼັງຈາກການຕິດຕັ້ງໂປຼແກຼມສຳເລັດແລ້ວ ໃຫ້ທົດລອງເປີດໂປຼແກຼມ QGIS ໂດຍເຂົ້າໄປທີ່ Start> All Programs > QGIS Las Palmas > QGIS Desktop 2.18.16
    ຫຼື ກົດໄປທີ່ໄອຄອນໃນ Desktop ເພື່ອເລີ່ມການໃຊ້ງານໂປຼແກຼມ

2.2 ການໃຊ້ງານໂປຼແກຼມ GuantumGIS Version 2.18.16 (Las Palmas) ເບື້ອງຕົ້ນ

ສ່ວນປະກອບຂອງໜ້າຈໍຫຼັກໆ ມີດັ່ງນີ້:



1. ແຖບເມນູ (Man bar) ຄືແຖບເມນູຄຳສັ່ງທັງໝົດຂອງໂປຼແກຼມ ການໃຊ້ງານຂອງແຖບເມນູ ໂດຍການເລື່ອນເມົ້າສມາອາງໃສ່ຊື່ຊ່ອງເມນູທີ່ຕ້ອງການເປີດ ແລ້ວເລື່ອນເມົ້າໄປຕາມ ລາຍການຄຳສັ່ງຕ່າງທີ່ຕ້ອງການທີ່ຈະໃຊ້ງານ ໂດຍໃຫ້ກົດໄປທີ່ຄຳສັ່ງນັ້ນ ແລ້ວກໍຈະປະກົດຂຶ້ນ ມາໃຫ້ໃຊ້ງານໃນຄຳສັ່ງນັ້ນ


Project Edit View Layer Settings
New Ctrl+N
Open... Ctrl+O
New From Template
Open Recent
Save Ctrl+S
Save As... Ctrl+Shift+S
Save as Image...
DXF Export...
DWG/DXF Import...
Project Properties... Ctrl+Shift+P
New Print Composer Ctrl+P
Composer Manager...
Print Composers
Exit QGIS Ctrl+Q
Edit View Layer Settings Plugins Vector Raste
Undo Ctrl+Z
Redo Ctrl+Shift+Z
Cut Features Ctrl+X
Copy Features Ctrl+C
Paste Features Ctrl+V
Paste Features as
Add Feature Ctrl+.
Add Circular String
Add Circular String by Radius
Move Feature(s)
Delete Selected
Modify Attributes of Selected Features
Rotate Feature(s)
Simplify Feature
Add Ring
Add Part
Fill Ring
Delete Ring
Delete Part
Reshape Features
Offset Curve
Split Features
Split Parts
Merge Selected Features
Merge Attributes of Selected Features
Node Tool
Rotate Point Symbols
Offset Point Symbol
View Layer Settings Plugins Vector Raster
Pan Map
Pan Map to Selection
Zoom In Ctrl+Alt++
Zoom Out Ctrl+Alt+-
Select
Identify Features Ctrl+Shift+I
Measure
Statistical Summary
Zoom Full Ctrl+Shift+F
Zoom to Layer
Zoom to Selection Ctrl+J
Zoom Last
Zoom Next
Zoom to Native Resolution (100%)
Decorations
Preview Mode
Map Tips
New Bookmark... Ctrl+B
Show Bookmarks Ctrl+Shift+B
Refresh F5
Panels
Toolbars
Toggle Full Screen Mode F11
Layer Settings Plugins Vector Raster Da
Create Layer
Add Layer
Embed Layers and Groups...
Add from Layer Definition File...
Copy style
Paste style
Open Attribute Table F6
Toggle Editing
Save Layer Edits
Current Edits
Save As...
Save As Layer Definition File...
Remove Layer/Group Ctrl+D
Duplicate Layer(s)
Set Scale Visibility of Layer(s)
Set CRS of Layer(s) Ctrl+Shift+C
Set Project CRS from Layer
Properties...
Filter... Ctrl+F
Labeling
Add to Overview
Add All to Overview
Remove All from Overview
Show All Layers Ctrl+Shift+U
Hide All Layers Ctrl+Shift+H
Show Selected Layers
Hide Selected Layers
Vector Raster Database
OpenStreetMap
Research Tools
Geoprocessing Tools
Geometry Tools
Analysis Tools
Data Management Tools
Settings Plugins Vector
Custom CRS...
Style Manager...
Configure Shortcuts...
Customization...
Options...
Snapping Options...
Plugins Vector Raster Database Web
Manage and Install Plugins...
Python Console Ctrl+Alt+P
Processing Help
Toolbox Ctrl+Alt+T
Graphical Modeler... Ctrl+Alt+M
History... Ctrl+Alt+H
Options... Ctrl+Alt+C
Results Viewer... Ctrl+Alt+R
Commander Ctrl+Alt+D
Help
Help Contents F1
What's This? Shift+F1
API Documentation
Report an issue
Need Commercial Support?
QGIS Home Page Ctrl+H
Check QGIS Version
About
QGIS Sponsors

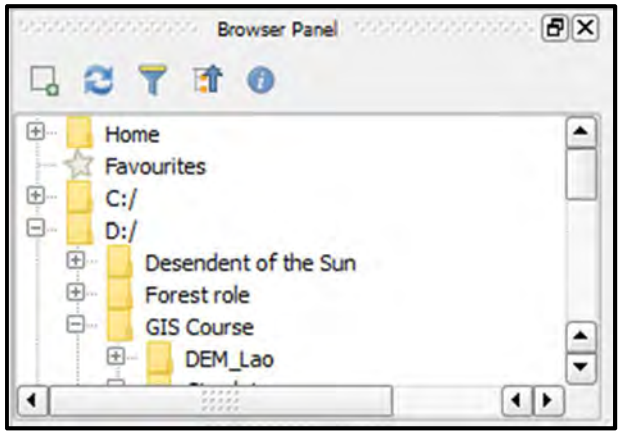
2. ແຖບເຄື່ອງມື (Toolbars) ຄືແຖບເຄື່ອງມືສະແດງເປັນສັນຍາລັກ (Icon) ທີ່ໃຊ້ແທນຄຳສັ່ງຕ່າງໆ ແຖມເຄື່ອງມືທີ່ໂປຼແກຼມໄດ້ຈັດກຸ່ມໄວ້ໃຫ້ນັ້ນມີຢູ່ຫຼາຍຄຳສັ່ງດ້ວຍກັນເຊັ່ນ.

ປຸ່ມ	ຊື່	ຄຳສັ່ງ
	New	ສ້າງແຜນທີ່ໃໝ່
	Open	ເປີດແຜນທີ່ທີ່ມີຢູ່ແລ້ວ
	Save	ບັນທຶກແຜນທີ່
	Save as	ບັນທຶກແຜນທີ່ໃໝ່
	New print composer	ພິມແຜນທີ່
	Touch Zoom and pan	ໃຊ້ກົດບໍລິເວນທີ່ຕ້ອງການເພື່ອເປັນສູນກາງ
	Pan map	ໃຊ້ເຄື່ອນຍ້າຍແຜນທີ່
	Pan map to selection	ໃຊ້ເຄື່ອນຍ້າຍແຜນທີ່ໄປຍັງທີ່ເລືອກໄວ້
	Zoom In	ຂະຫຍາຍໃຫ້ໃຫ້ຂຶ້ນ
	Zoom Out	ຂະຫຍາຍໃຫ້ນ້ອຍລົງ
	Full zoom	ຂະຫຍາຍເຕັມ
	Add vector layer	ເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນເວັກເຕີ
	Add Raster layer	ເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນລາດເຕີ
	New shapefile layer	ສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່

2.3 ການນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນໃນ QGIS

ແມ່ນການນຳຂໍ້ມູນທີ່ເຮົາຈະເອົາມາໃຊ້ໃນການສ້າງແຜນທີ່ ຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານັ້ນຕ້ອງເປັນຂໍ້ມູນທີ່ເປັນ Vector ຫຼື Rester ທີ່ມີນາມສະກຸນເປັນ Shapefile (.shp), Image (.img), TIFF (.tif) ແລະ ອື່ນໆ.ໃນການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່ (ການໃຊ້ງານຂໍ້ມູນທີ່ມີຢູ່ແລ້ວ) ສາມາດເຮັດໄດ້ໃນ 2 ວິທີຄື:

1. ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນຈາກ Browser

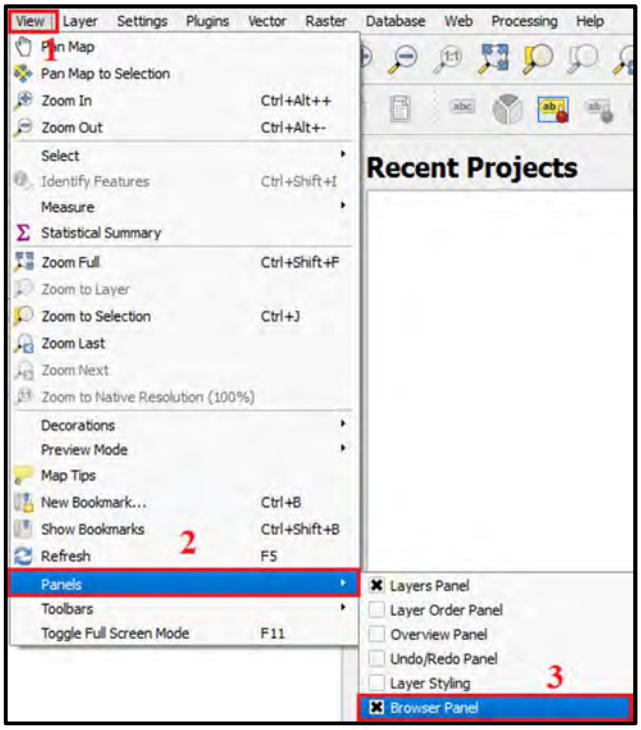


2. ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນ ຈາກ Manage Layer Toolbars

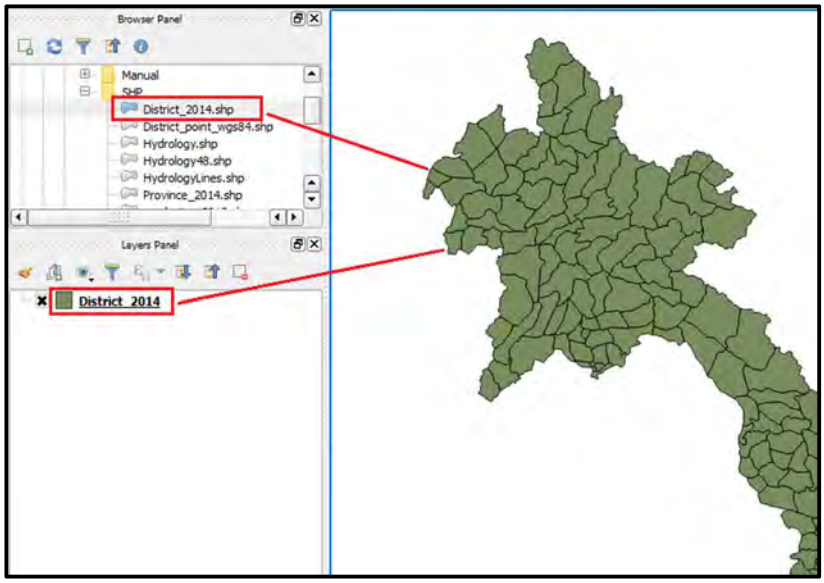
1) ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນຈາກ Browser

ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນຈາກ Browser ສຳຫຼັບການເລືອກຂໍ້ມູນ ແລະ ສ່ວນປະກອບຂອງຂໍ້ມູນມີຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

ກ. ໃນກໍລະນີທີ່ໜ້າຈໍສະແດງຜົນບໍ່ມີການສະແດງ Browser Panel ແລະ ເພື່ອເປີດໃຊ້ງານໂດຍການຄລິກເມົ້າທີ່ແຖມເມນູ View > Panels ໂດຍການຄລິກເຄື່ອງໝາຍ × ທີ່ Browser



ຂ. ຈາກນັ້ນໃຫ້ໄປໂຟລເດີທີ່ເກັບ Shapefile ທີ່ຕ້ອງການ ແລະ ເລືອກ Shapefile ທີ່ຕ້ອງການ (.shp) ໂດຍການຄລິກເມົ້າຂ້າງຊ້າຍຄ້າງໄວ້ ແລ້ວລາກໄປວາງໄວ້ໜ້າຕ່າງການສະແດງຜົນ (Window Display) ໃນ Layers Panel ຈະປະກົດເຫັນຂໍ້ມູນທີ່ເພີ່ມເຂົ້າມາ ຫຼື ດັບເບີນຄລິກທີ່ Shapefile ທີ່ຕ້ອງການກໍ່ໄດ້.



2) ການເພີ່ມຂໍ້ມູນຈາກ Manager Layer Toolbars

2.1) ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນ Vector

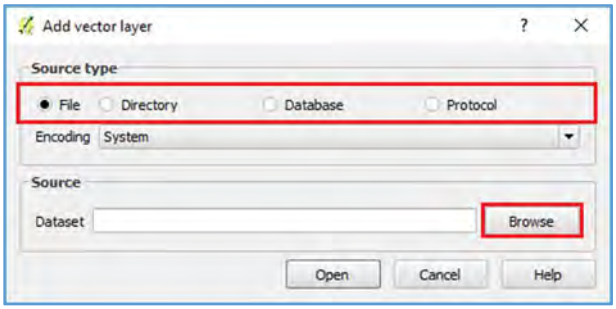
ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນ Vector ມີຢູ່ 3 ຮູບແບບຄື:

- ຊັ້ນຂໍ້ມູນແບບເສັ້ນ (Line)
- ຊັ້ນຂໍ້ມູນແບບຈຸດ (Point)
- ຊັ້ນຂໍ້ມູນແບບພື້ນທີ່ (Polygon)

ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນທາງ Vector ສາມາດເຮັດໄດ້ດັ່ງຂັ້ນຕອນດັ່ງລຸ່ມນີ້:

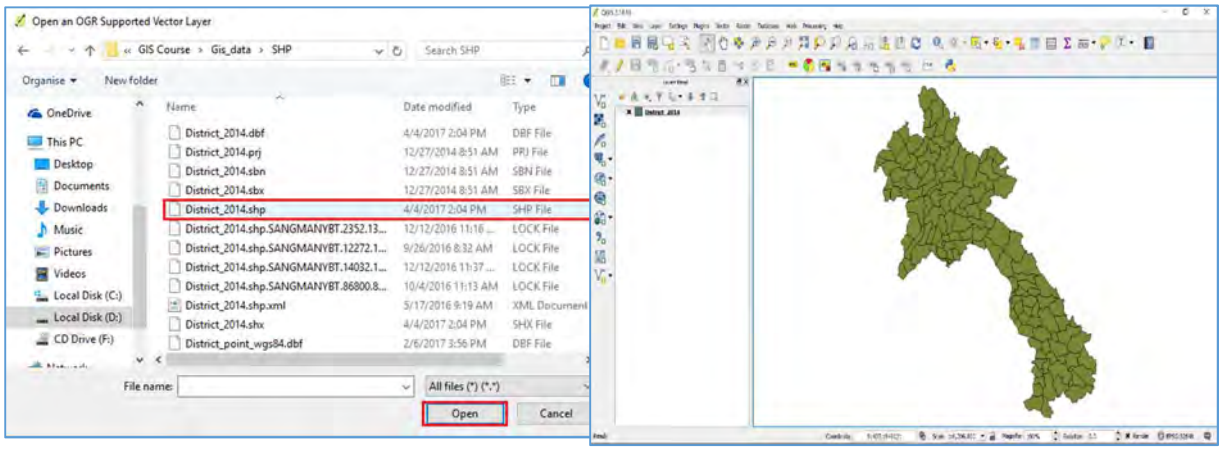
1) ກົດທີ່ປຸ່ມ ເພື່ອເພີ່ຊັ້ນຂໍ້ມູນເຊິ່ງເສັ້ນ (Add Vector Layer) ຈະປະກົດໜ້າຕ່າງ Add Vector Layer

2) ເລືອກປະເພດແຫຼ່ງຊັ້ນຂໍ້ມູນທີ່ເກັບຊັ້ນຂອງມູນວ່າຢູ່ໃນປະເພດໃດ ໂດຍທົ່ວໄປຊັ້ນຂໍ້ມູນຈະເກັບຢູ່ໃນເຄື່ອງ ໃຫ້ເລືອກ File ຈາກນັ້ນກົດທີ່ Browse ເພື່ອໄປທີ່ບ່ອນເກັບຂໍ້ມູນ



3) ເລືອກໄຟລທີ່ມີນາມສະກຸນເປັນ *Shp (Shapefile) ຈາກນັ້ນໃຫ້ກົດທີ່ Open

4) ຫຼັງຈາກນັ້ນຈະປະກົດໃຫ້ເຫັນຊັ້ນຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ເລືອກໄວ້



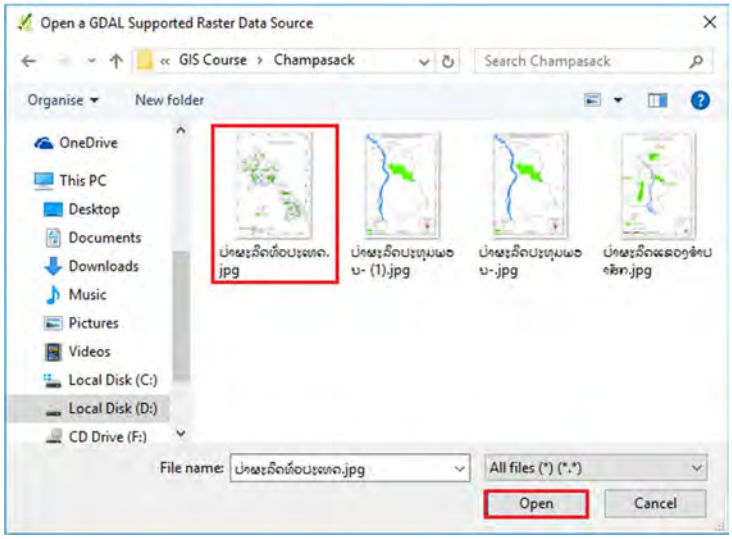
2.2) ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນ ພາບ Raster

ຂໍ້ມູນພາບ (Raster) ປະກອບໄປດ້ວຍຂໍ້ມູນພາບຖ່າຍທາງອາກາດ, ພາບຖ່າຍດາວທຽມ ແລະ ອື່ນໆເປັນຕົ້ນ ໂດຍນາມສະກຸນຂອງຂໍ້ມູນພາບຖ່າຍທີ່ສາມາດນຳມາໃຊ້ກັບໂປຼແກຼມໄດ້ເຊັ່ນ: *.TIF, *.JPEG, *.BMP ເປັນຕົ້ນ.

ການເພີ່ມຊັ້ນຂໍ້ມູນພາບຖ່າຍ ສາມາດເຮັດໄດ້ດັ່ງຂັ້ນຕອນດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1) ກົດທີ່ປຸ່ມ ເພື່ອເພີ່ມຂໍ້ມູນພາບ (Add Raster Layer) ຈະປະກົດໜ້າຈໍ Open a GDAL Supported Raster Data Source ເພື່ອເລືອກເອົາຂໍ້ມູນ

2) ເລືອກເອົາຮູບພາບທີ່ຕ້ອງການຈາກນັ້ນຄລິກທີ່ Open (Image File Format ເຊັ່ນໄຟລທີ່ມີນາມສະກຸນ *.TIF, *.JPEG, *.BMP ເປັນຕົ້ນ)



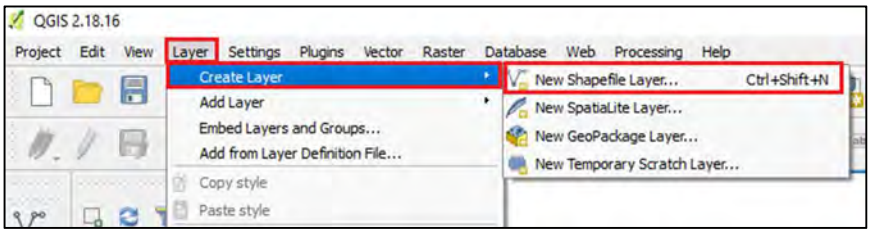
2.4 ການສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່ ແລະ ການ Digitizing map

ແມ່ນການສ້າງ ຫຼື ແຕ້ມຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່ຈາກພາບຖ່າຍທີ່ມີຄວາມລະອຽດສູງທີ່ສາມາດແປດ້ວຍສາຍຕາໄດ້ທັງໃນຮູບແບບການສະແກນ ຫຼື ການໂຫລດພາບໂ ່າຍຈາກດາວທຽມຕ່າງໆເປັນຕົ້ນ. ການສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່ແມ່ນການສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນເພື່ອການຮອງຮັບຂໍ້ມູນ ເວັກເຕີ (Vector) ເຊັ່ນ: ຈຸດ (Point), ເສັ້ນ (Line) ແລະ ພື້ນທີ່ (Polygon).

1. ການສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່

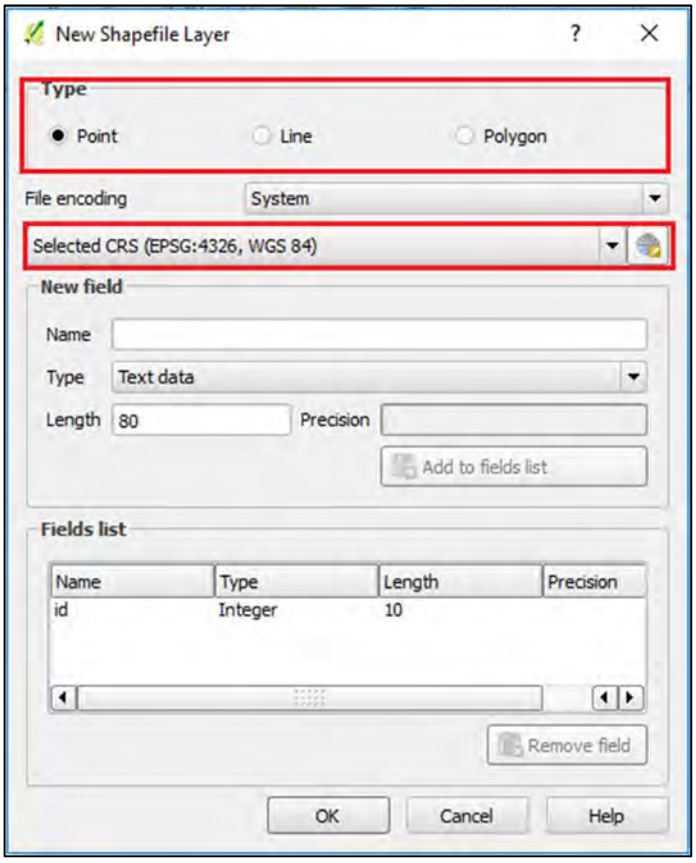
ການສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນໃໝ່ໃນໂປຼແກຼມ QGIS ສາມາດເຮັດໄດ້ໂດຍຂັ້ນຕອນດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1) ເຂົ້າໄປທີ່ Layer > Create Layer > New Shapefile Layer ຈະເຫັນໜ້າຕ່າງ ຂອງ New Vector Layer ປະກົດຂຶ້ນມາ



2) ກຳນົດ Type ຊັ້ນຂໍ້ມູນ

3) ໃນການເລືອກ Projection ຕ້ອງເບິ່ງພື້ນທີ່ຂອງເຮົາຢູ່ພື້ນທີ່ໃດສະເພາະຢູ່ລາວແມ່ນ **EPSG:32647 – WGS 84 / UTM zone 47N ແລະ EPSG:32648 – WGS 84 / UTM zone 48N**



❖ ການອອກແບບຊັ້ນຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍ New Attribute

ການອອກແບບຊັ້ນຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍ Attribute Table ແມ່ນຂຶ້ນກັບຄວາມຈຳເປັນ ແລະ ຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ຂໍ້ມູນແມ່ນອີງໃສ່ລັກສະນະສະເພາະຂອງຂໍ້ມູນທີ່ເຮົາຈະເກັບໃຊ້ໃນການໃຊ້ຂໍ້ມູນນັ້ນ ທີ່ສະແດງເຖິງລາຍລະອຽດທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປ

ຕົວຢ່າງ: ຖານຂໍ້ມູນຂອງຊັ້ນຂໍ້ມູນ “ຈຸດ Point” ບ້ານ

ID	CODE	Name_point	Population	Description
1	001_A	B. Dongdok	210	……
2	002_A	B. Tamixay	206	……
3	003_A	……	……	……

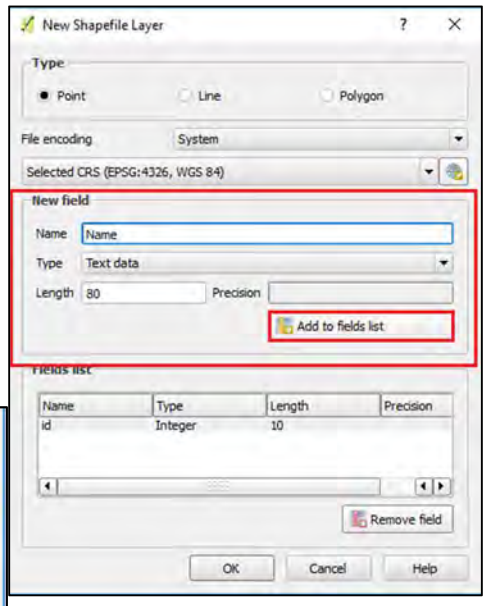
ຕົວຢ່າງ: ຖານຂໍ້ມູນຂອງຊັ້ນຂໍ້ມູນ “ເສັ້ນ Line” ທາງ ຫຼື ສາຍນ້ຳ

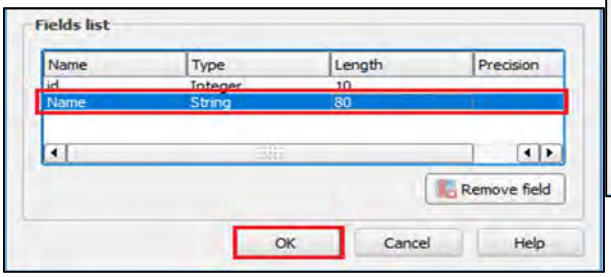
ID	CODE	Name_Road	Type	Length
1	001_A	No. 13 North	Maine road	840
2	002_A	Thangone-Naxai	Rural road	12
3	001_B	Mekhong River	Maine river	1240

ຕົວຢ່າງ: ຖານຂໍ້ມູນຂອງຊັ້ນຂໍ້ມູນ “ພື້ນທີ່ Polygon” ເນື້ອທີ່

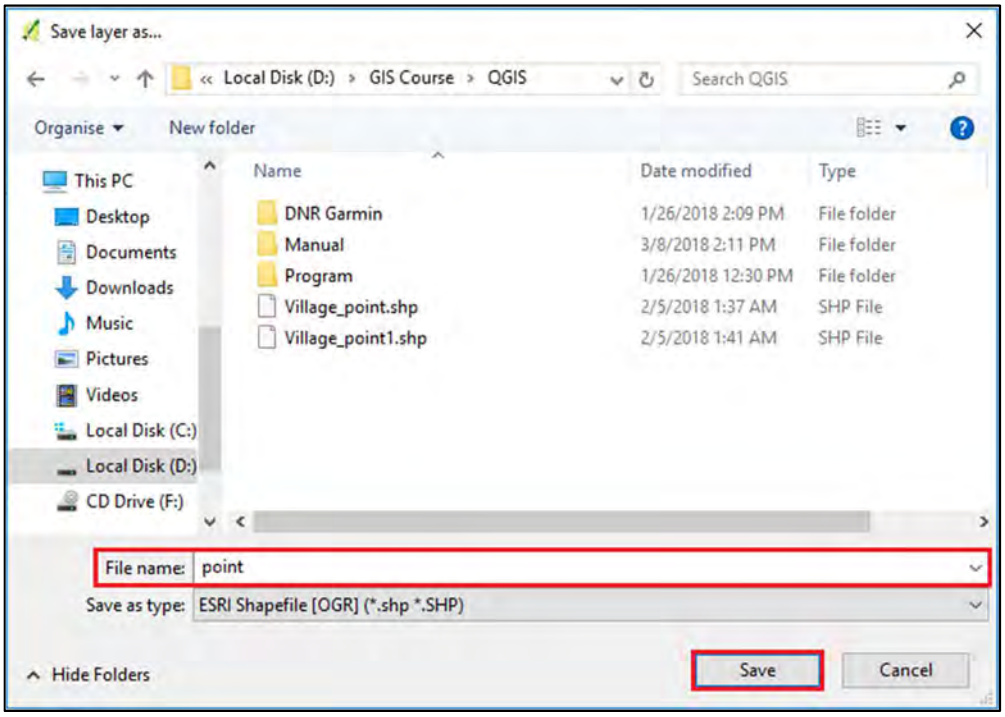
ID	CODE	Name_1	Name_2	Area
1	001_A	Vientiane Capital	Xaythany	……
2	002_A	Vientiane Capital	Chanthabouly	……
3	…….	……	……	……

4) ຈາກນັ້ນໃຫ້ສ້າງຂໍ້ມູນທາງບັນຍາຍໃນພາກສ່ວນ ຂອງ New attribute ຫຼື ການສ້າງ Field (Column) ໂດຍການສ້າງຊື່ທີ່ຫ້ອງ Name ແລະ ຄວາມຍາວໃນຫ້ອງ Length ຕາມ ຄວາມຕ້ອງການ ເມື່ອກຳນົດຮຽບຮ້ອຍໃຫ້ຄລິກ ທີ່ປຸ່ມ Add to attribute list ແລະ ກົດປຸ່ມ OK





5) ຫຼັງຈາກນັ້ນຈະປະກົດເຫັນໜ້າຕ່າງ Save layer as.. ເພື່ອໃຫ້ Save ຊັ້ນຂໍ້ມູນທີ່ສ້າງຂຶ້ນໃໝ່ໂດຍເລືອກ Folder ທີ່ຕ້ອງການບັນທຶກ ແລະ ທີ່ຫ້ອງ File name: ໃສ່ຊື່ທີ່ຕ້ອງການເມື່ອສຳເລັດແລ້ວໃຫ້ກົດປຸ່ມ Save

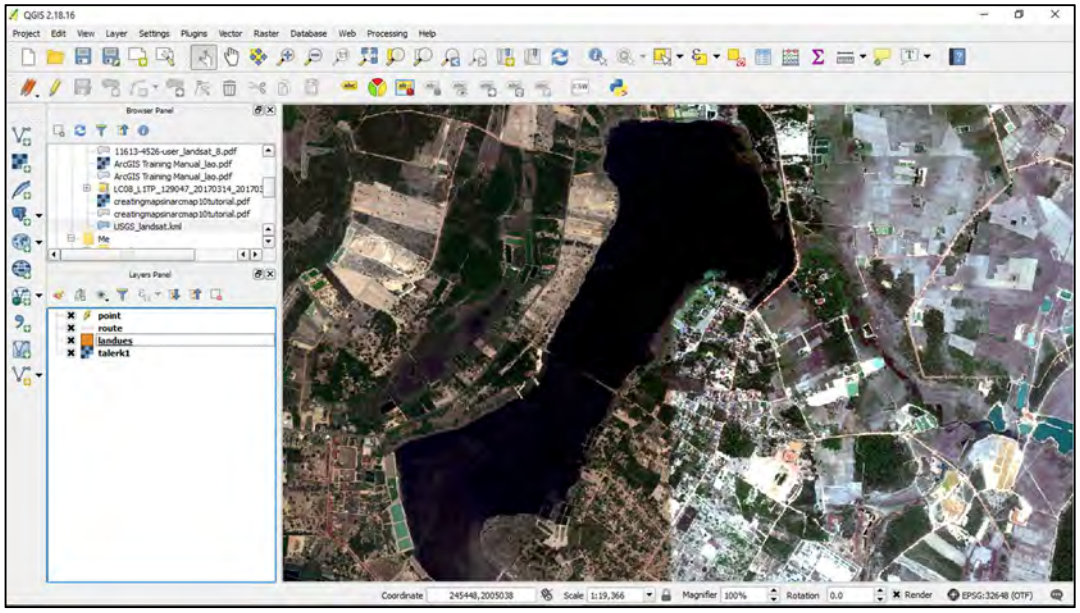


❖ ***ສຳລັບການສ້າງຊັ້ນຂໍ້ມູນປະເພດອື່ນ ແມ່ນໃຫ້ປະຕິບັດຕາມຂັ້ນຕອນນີ້***

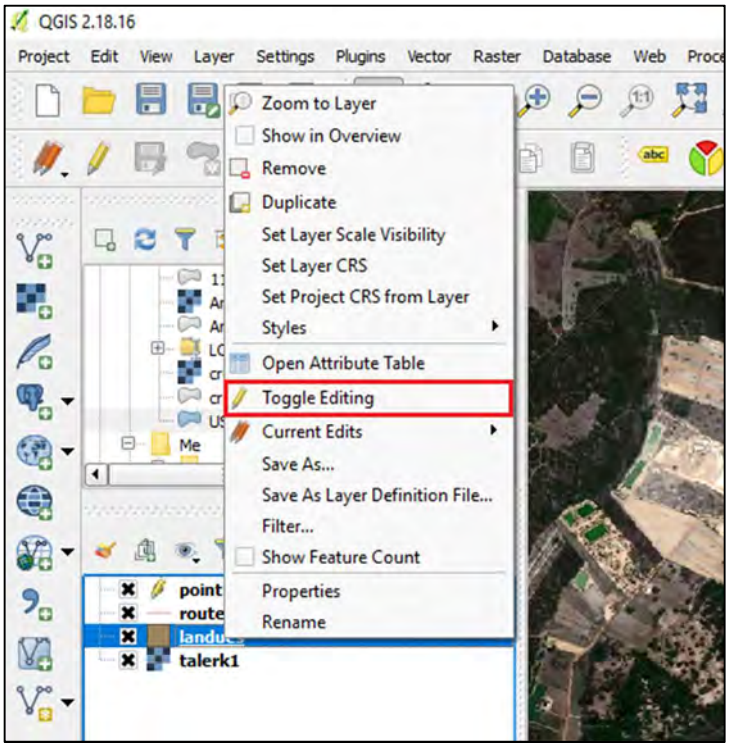
2. ການ Digitizing Map

ແມ່ນຂັ້ນຕອນໜຶ່ງຂອງການນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນໃນລະບົບ GIS, ຂັ້ນຕອນການນຳເຂົ້າຂອງຂໍ້ມູນນີ້ແມ່ນພື້ນຖານທີ່ມີຄວາມຈຳເປັນທີ່ສຸດໃນການສານຂໍ້ມູນແຜນທີ່ ເພາະວ່າຂໍ້ມູນບາງປະເພດໃນການສ້າງແຜນທີ່ຕ້ອງໄດ້ມີຄວາມຈຳເປັນໃນການສ້າງຂຶ້ນມາໃໝ່. ສຳລັບການສ້າງຂໍ້ມູນນີ້ແມ່ນຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນຈາກພາບຖ່າຍດາວທຽມ ຫຼື ພາບຖ່າຍທາງອາກາດທີ່ມີຄວາມລະອຽດສູງພໍສົມຄວນ ເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມຊັດເຈັນໃນການແຕ້ມ ຫຼື ສ້າງແຜນທີ່ໄດ້ງ່າຍ.

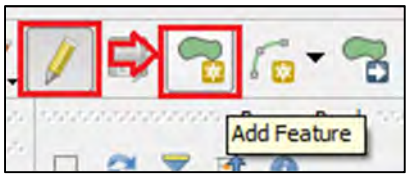
ໃນການ Digitizing map ນີ້ພວກເຮົາຕ້ອງມີຊັ້ນຂໍ້ມູນເປົ່າທີ່ເຮົາໄດ້ກະກຽມຖານຂໍ້ມູນໄວ້ກ່ອນແລ້ວ, ຈາກນັ້ນໃຫ້ນຳພາບຖ່າຍດາວທຽມທີ່ພວກເຮົາກຽມໄວ້ແລ້ວເຂົ້າໃນໂປຼແກຼມ.



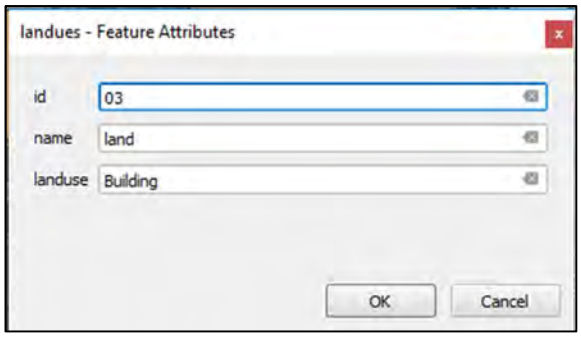
1) ເລືອກເປີດຄຳສັ່ງສຳລັບການ Digitizing (Toggle Editing)



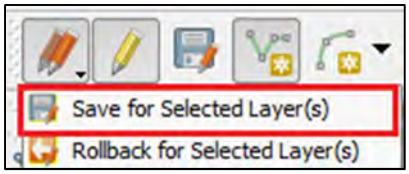
2) ເມື່ອທຳການ Toggle Editing ແລ້ວໃຫ້ຄລິກໄປທີ່ Add Feature ຫຼັງຈາກນັ້ນກໍ່ສາມາດແຕ້ມໄດ້ເລີຍ



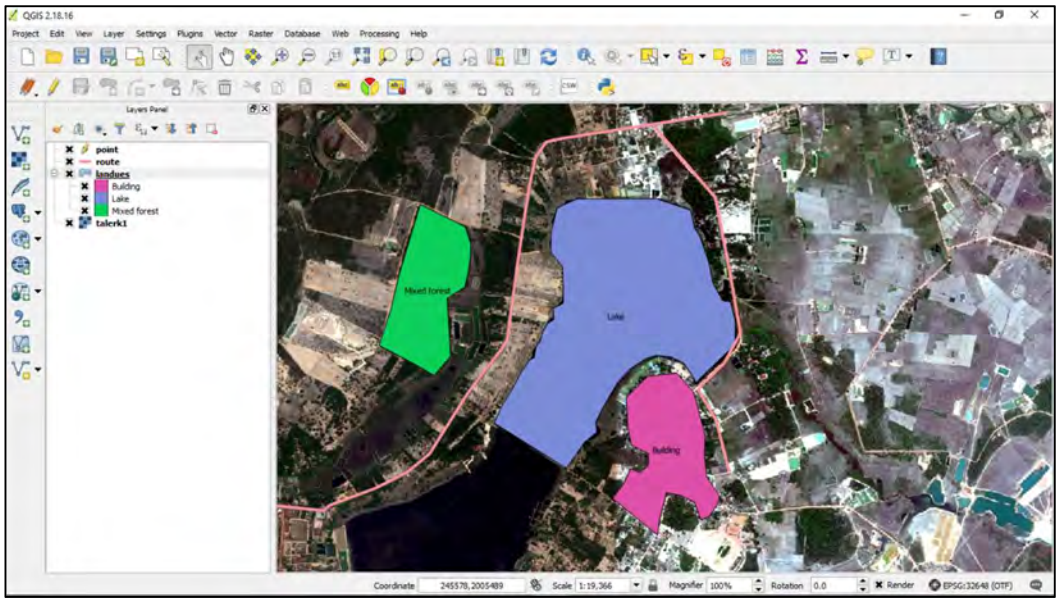
3) ຫຼັງຈາກແຕ້ມແລ້ວໃຫ້ຄລິກຂວາ ແລ້ວຈະປະກົດໜ້າຕ່າງ Feature Attribute ຫຼັງຈາກນັ້ນໃຫ້ໃສ່ຂໍ້ມູນຕາມຄວາມຈິ່ງຂອງພື້ນທີ່ ແລ້ວກົດ OK



4) ເມື່ອກຳນົດ ຫຼື ແຕ້ມຕາມທີ່ຕ້ອງການໄດ້ຮຽບຮ້ອຍ ແລ້ວໃຫ້ທຳການ Save ໂດຍຄລິກທີ່ປຸ່ມ Save for Selected Layer(s)



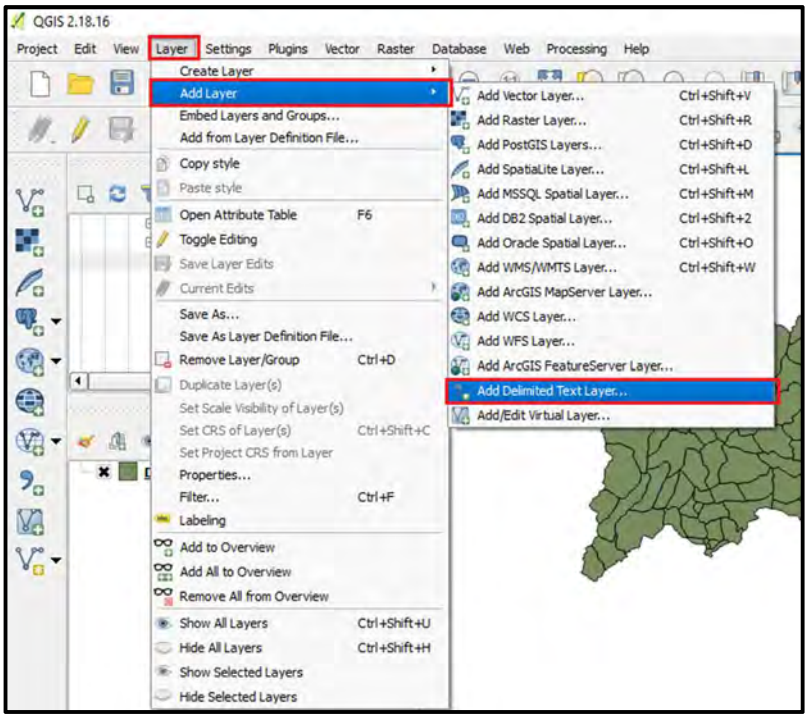
ຕົວຢ່າງ: ການແຕ້ມປະເພດການນຳໃຊ້ທີ່ດິນ



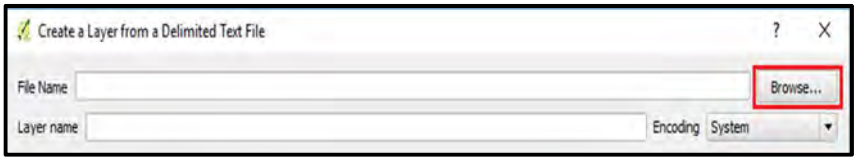
2.5 ການນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນຈາກຕາຕະລາງທີ່ບັນທຶກຄ່າ XY ຈາກ Excel

ສາມາດດຳເນີນໄດ້ດັ່ງນີ້:

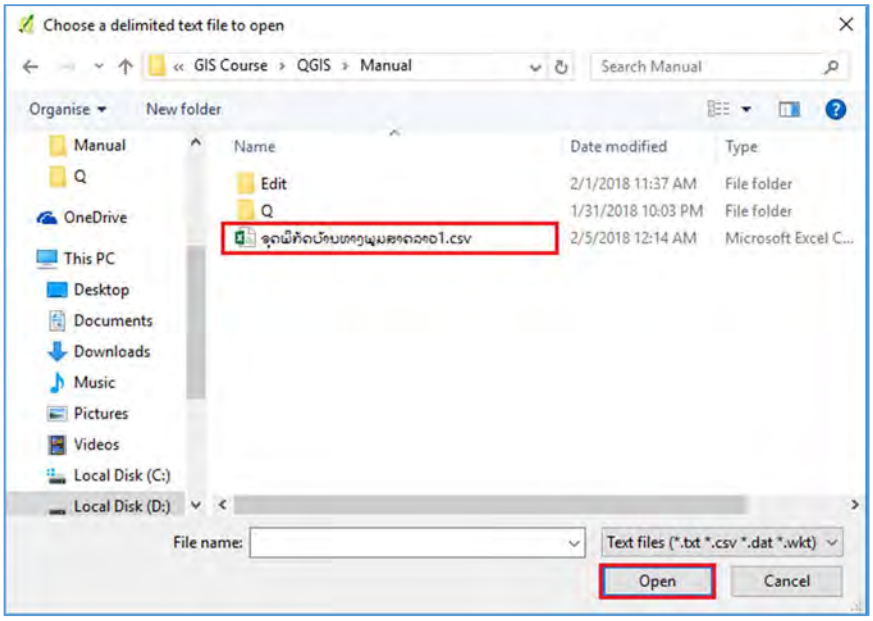
1. ຄລິກທີ່ແຖບເມນູ Layer ເລືອກ Add Layer ເລືອກ Add Delimited Text Layer



2. ໃນໜ້າຕ່າງ Create a Layer from a Delimited Text File ຄລິກ Browse ເພື່ອເລືອກຂໍ້ມູນຈາກໂປຣແກຣມ Microsoft Office Excel ທີ່ມີນາມສະກຸນ *.csv



3. ຈະປະກົດເຫັນໜ້າຕ່າງ Choose a delimited text file to open ໃຫ້ຄລິກເລືອກໄຟລທີ່ມີນາມສະກຸນ *.csv (Comma delimited) ຈາກນັ້ນຄລິກທີ່ Open



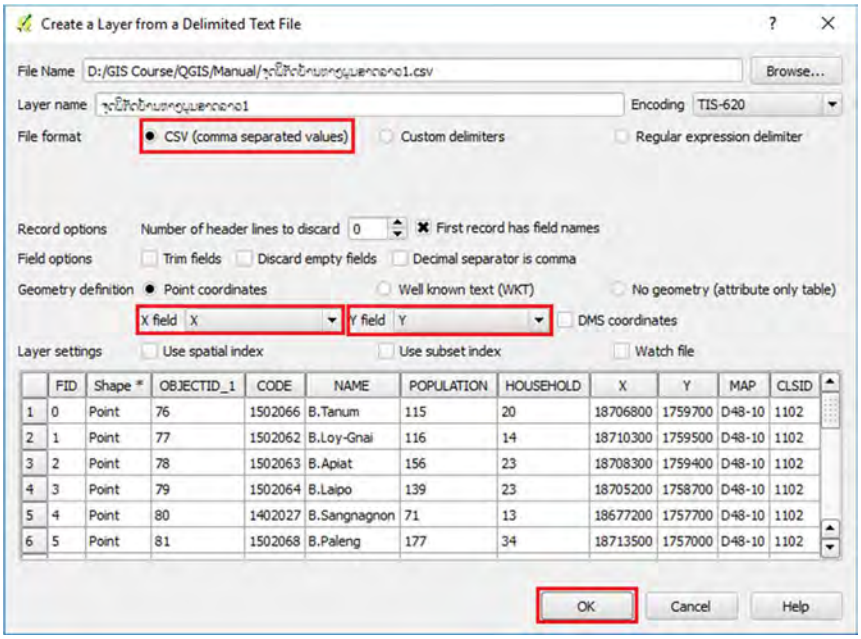
4. ໃນໜ້າຕ່າງ Create a Layer from a Delimited Text File

❖ ຫົວຂໍ້ File format

- ຄລິກເລືອກ CSV (comma separated values)

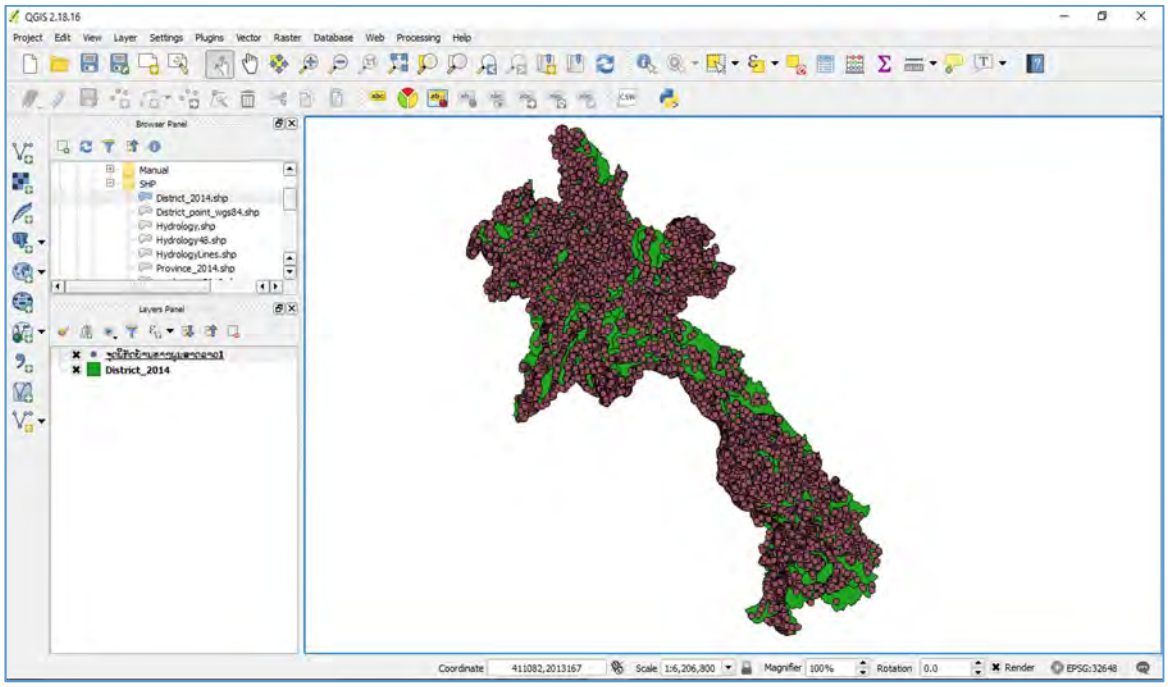
❖ ຫົວຂໍ້ Geometry definition

- ຄລິກເລືອກ Point coordinates
- ຄລິກເລືອກ X field ເພື່ອໃສ່ຄ່າພິກັດທາງພູມີສາດຕາມແນວແກນ X (Longitude)
- ຄລິກເລືອກ Y field ເພື່ອໃສ່ຄ່າພິກັດທາງພູມີສາດຕາມແນວແກນ Y (Latitude)



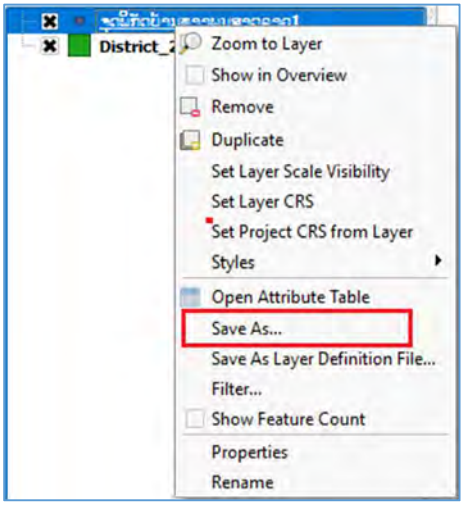
ໝາຍເຫດ: ກໍລະນີທີ່ຂໍ້ມູນໃນຕາຕະລາງເປັນພາສາທີ່ອ່ານບໍ່ອອກ ໃຫ້ປັບປ່ຽນຄ່າໃນ Encoding

5. ໂປຣແກຣມຈະປະກົດຂໍ້ມູນແບບຈຸດ (Point) ທີ່ໄດນຳຂໍ້ມູນທາງພິກັດຈາກແຫຼ່ງຂໍ້ມູນແບບ Microsoft Office Excel (*.csv) ໄວ້

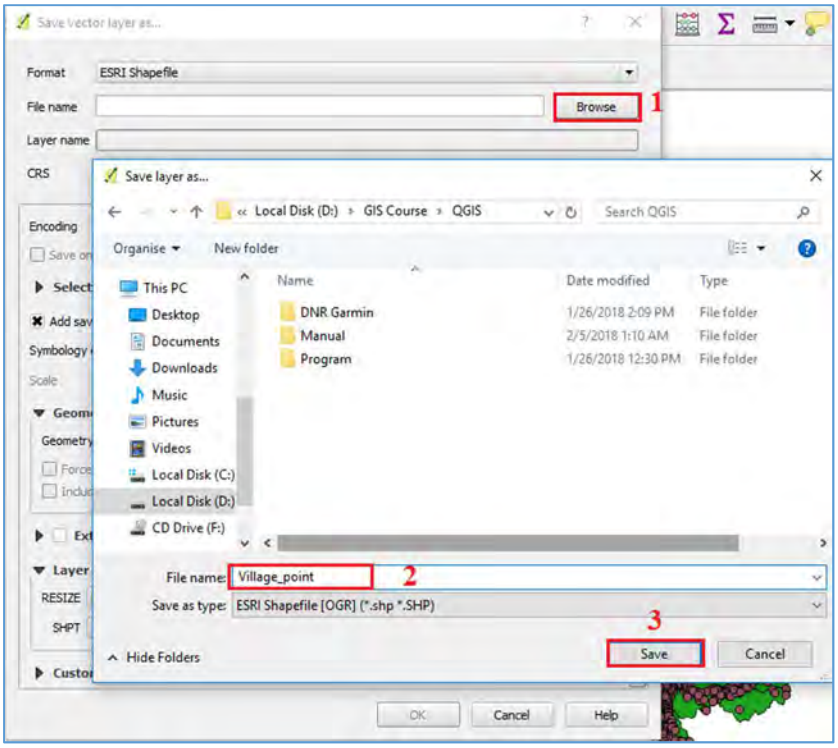


2.6 ວິທີການສົ່ງອອກໄປເປັນແຟ້ມຂໍ້ມູນ Shapefile

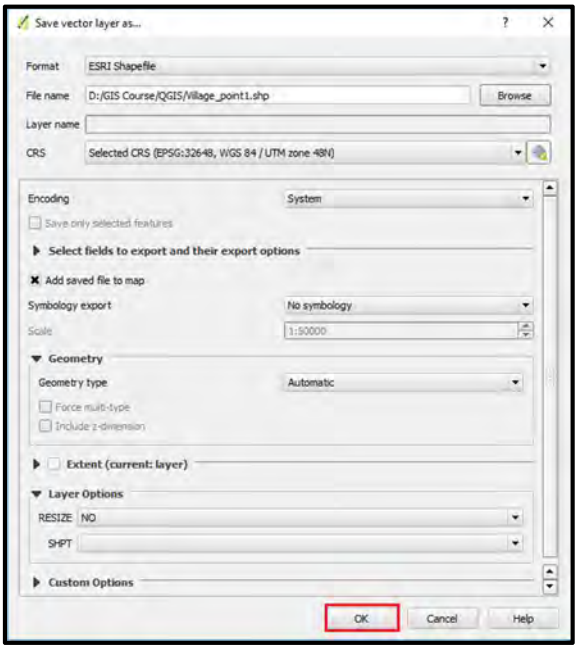
1. ກົດຂວາທີ່ຊັ້ນຂໍ້ມູນຈະໃສ່ Projection ຫຼື ຊັ້ນຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການສົ່ງອອກແລ້ວເລືອກລາຍການ Save As...

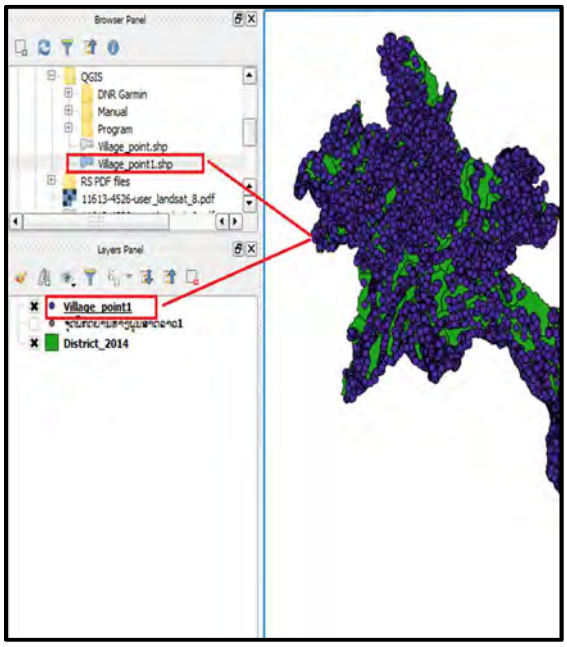


2. ເລືອກຊ່ອງ Format ໃຫ້ເປັນ ESRI Shapefile ຫຼັງຈາກນັ້ນໃຫ້ຄລິກ Browse ເພື່ອເລືອກຊ່ອງໃນການຈັດເກັບຂໍ້ມູນໂດຍການໃສ່ຊື່ທີ່ຕ້ອງການຈະເຊັບ ແລ້ວທຳການ Save



3. ຫຼັງຈາກນັ້ນໃຫ້ທຳການ Save ແລ້ວຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວສາມາດພ້ອມໃຊ້ງານໃນທົ່ວໄປໃນຮູບແບບຂອງ Shapefile





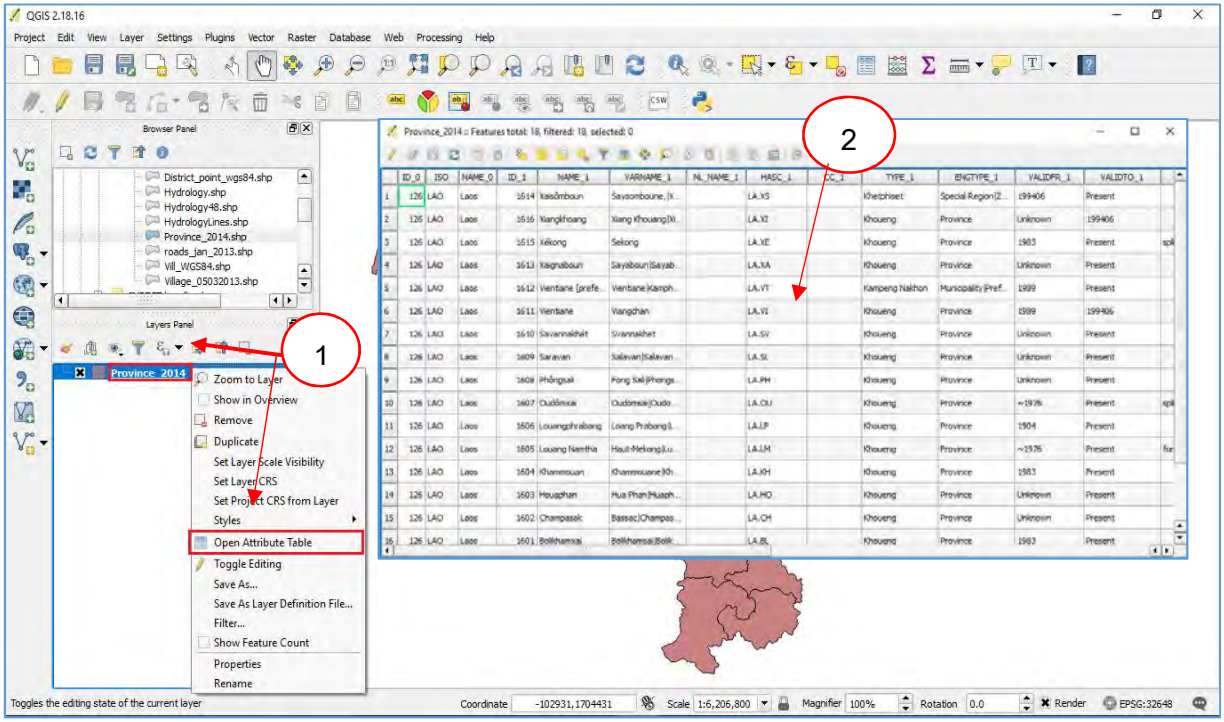
2.7 ການເບິ່ງຂໍ້ມູນຕາຕະລາງຈາກ Attribute table

ແມ່ນການເຂົ້າໄປຈັດການກ່ຽວກັບລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນຂອງຊັ້ນຂໍ້ມູນເຮົາ ເພື່ອແກ້ໄຂ, ປັບປຸງ ແລະ ອື່ນໆ

❖ ວິທີການ

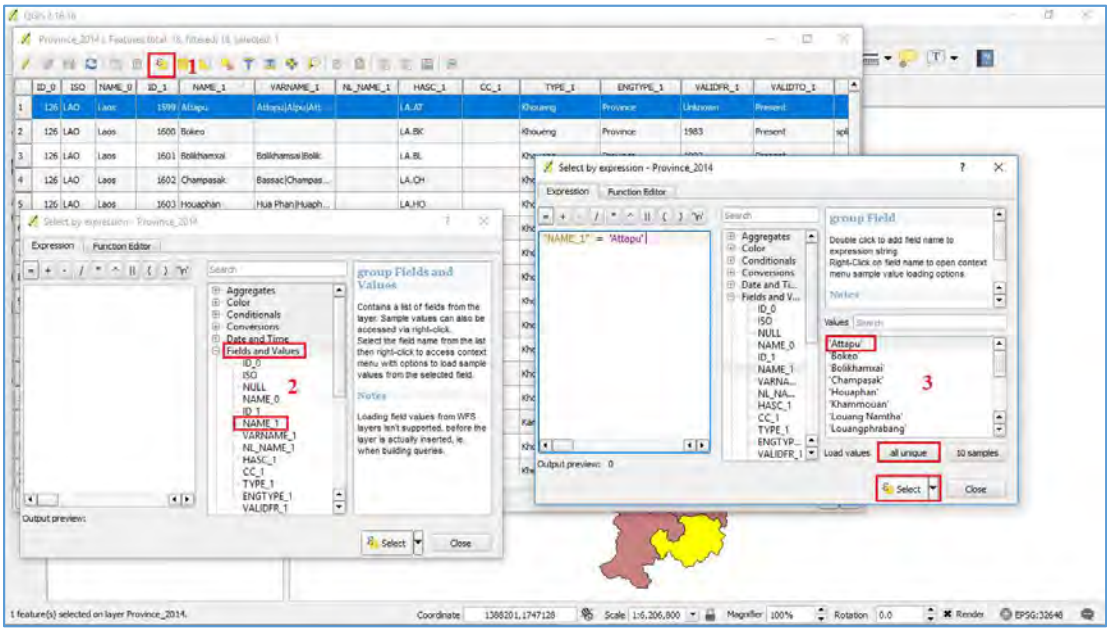
1) ຄົກຂວາໃສ່ຊັ້ນຂໍ້ມູນທີ່ເຮົາຕ້ອງການເບິ່ງຕາຕະລາງ ແລ້ວເຂົ້າໄປທີ່: Open Attribute Table

2) ເຮົາກໍຈະເຫັນໜ້າຕ່າງຂອງຕາຕະລາງຂຶ້ນມາ, ຈະເຫັນມີລາຍລະອຽດຂອງຂໍ້ມູນຕ່າງ ສະແດງຢູ່



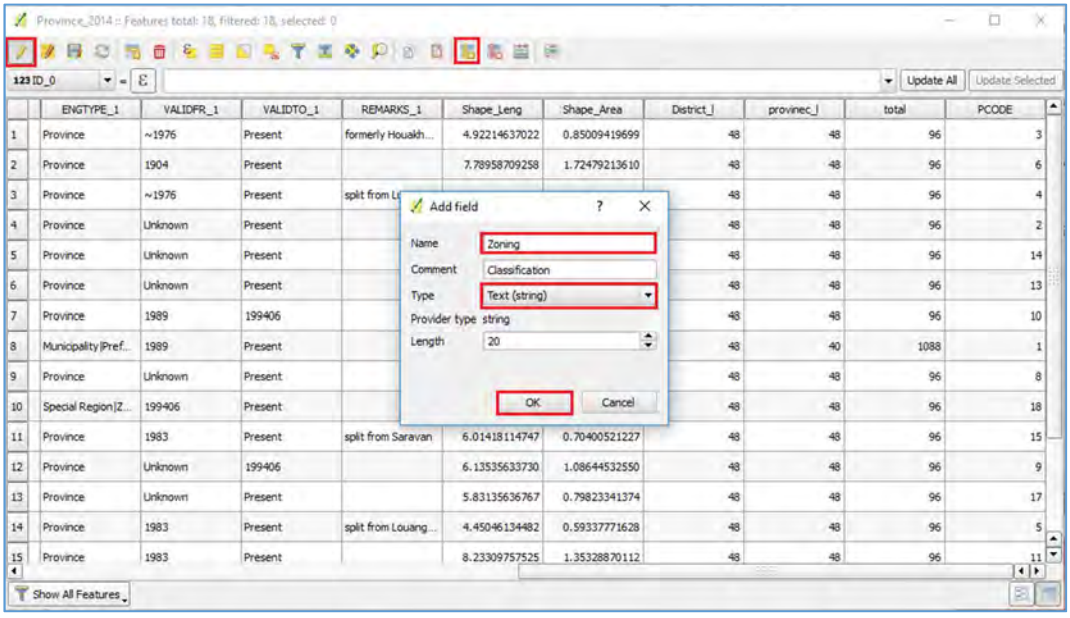
❖ ການເລືອກເອົາສະເພາະຂໍ້ມູນໃນຕາຕະລາງ (Selected by Attribute)

1. ເລືອກ Selected by Expression
2. ເລືອກ Fields and Values ແລ້ວເລືອກກົດດັບເບີ້ນຄລິດທີ່ Name_1
3. ກົດ all unique ເລືອກຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການແລ້ວທຳການ Select



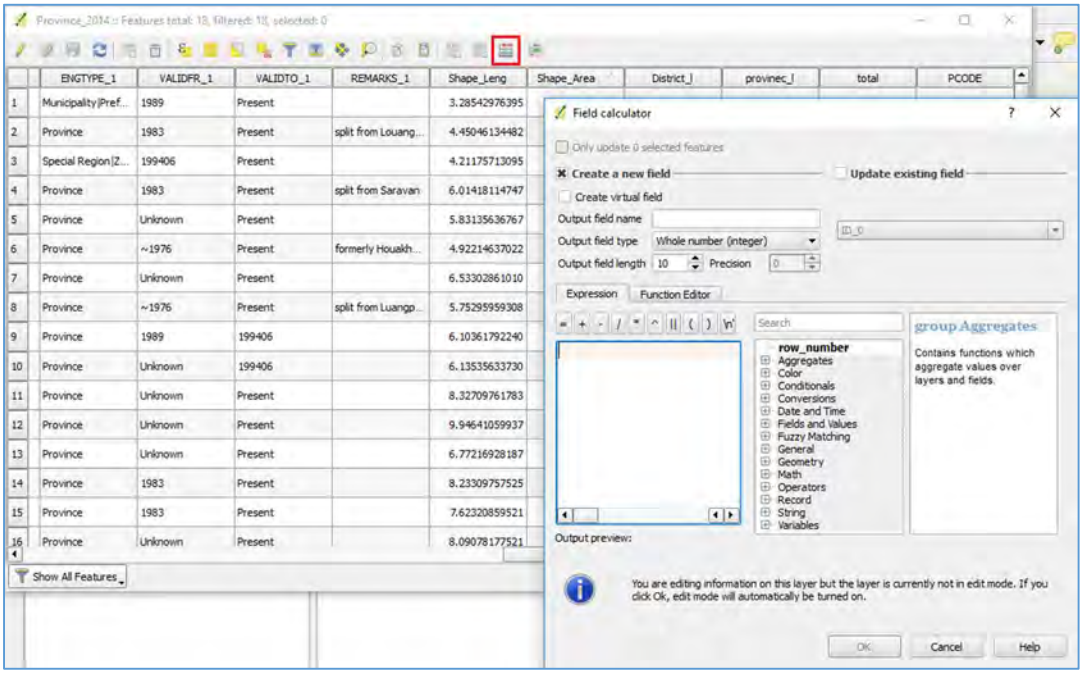
❖ ການເພີ່ມຖັນໃນຕາຕະລາງ

1. ຄລິກໄປທີ່ Toggle editing mode > New field
2. ໃສ່ຊື່ ແລະ ເລືອກປະເພດຂອງຖັນຂໍ້ມູນ (Whole number, Decimal number, Text, date) ແລະ ຄວາມຍາວຂອງຊ່ອງທີ່ຕ້ອງການ
3. ກົດ OK



❖ ການເພີ່ມຖັນເພື່ອຄຳນວນເນື້ອທີ່

1. ເຂົ້າໄປທີ່ Open field calculator ຫຼັງຈາກນັ້ນຈະປະກົດເຫັນໜ້າຕ່າງ Field caculator



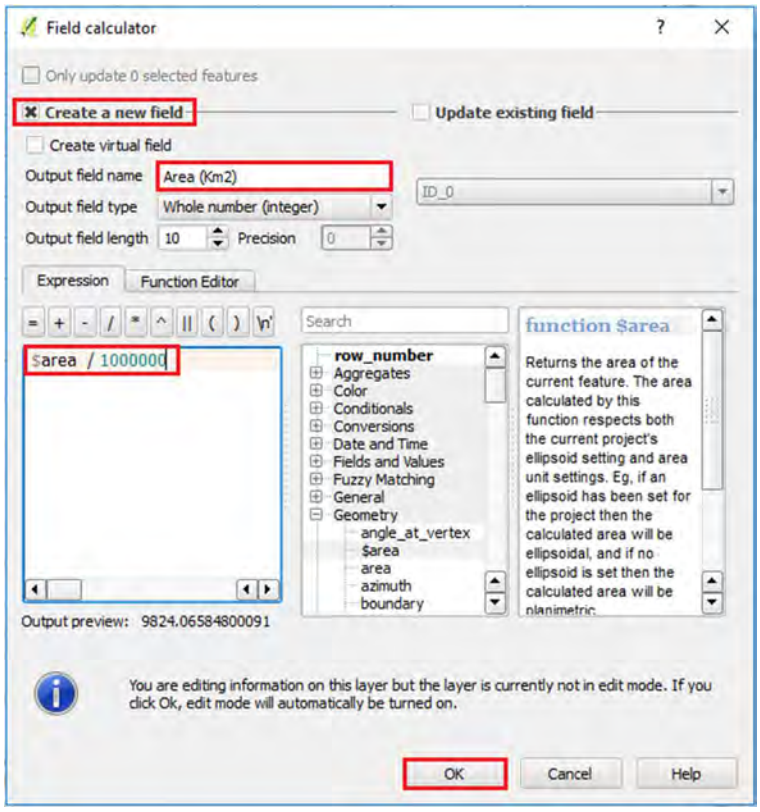
2. ຕົວຢ່າງການ ຄິດໄລ່ຫາເນື້ອທີ່ແຂວງໃນປະເທດລາວ ໂດຍມີຫົວໜ່ວຍເປັນກິໂລຕາແມັດເຊິ່ງມຂັ້ນຕອນລຸ່ມນີ້:

ຄລິກເລືອກ Create a new field

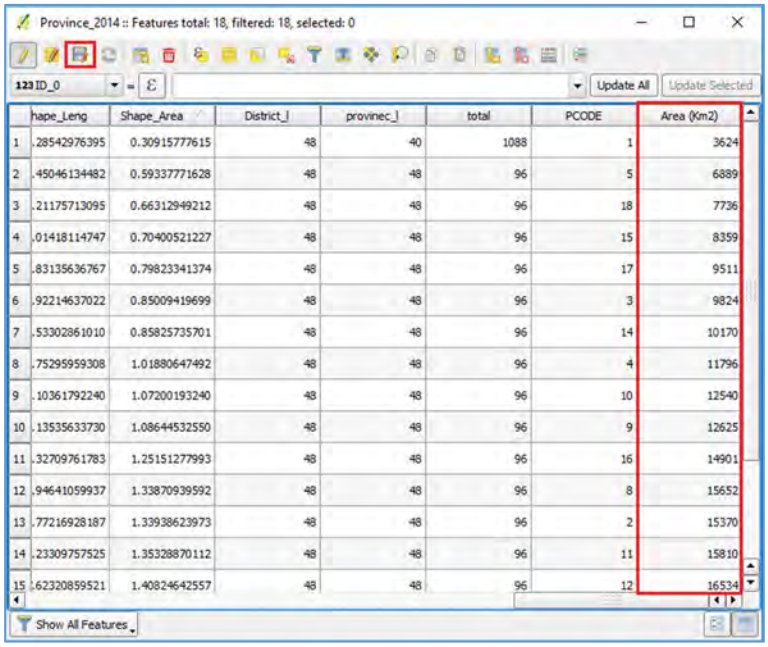
Output field name ຕັ້ງຊື່ Field

ເລືອກ Geometry = $area

ເລືອກ Operators =/1000000 ຄລິກ OK



3. ຜົນຂອງການຄລິດໄລ່ຈະປະກົດ Field ຊື່ Area(Km2) ທີ່ໄດ້ທຳການຄິດໄລ່ມາເຊິ່ງມີຫົວໜ່ວຍເປັນກິໂລຕາແມັດໃນແຕ່ລະ Feature ຄລິກປຸ່ມ Save ເພື່ອບັນທຶກຄ່າລົງໃນ Attribute



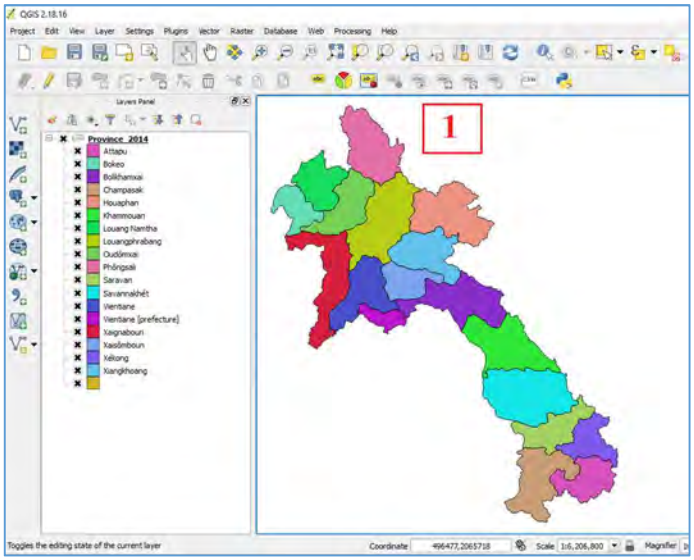
	hape_Leng	Shape_Area	District_I	provinec_I	total	PCODE	Area (Km2)
1	.28542976395	0.30915777615	48	40	1088	1	3624
2	.45046134482	0.59337771628	48	48	96	5	6889
3	.21175713095	0.66312949212	48	48	96	18	7736
4	.01418114747	0.70400521227	48	48	96	15	8359
5	.83135636767	0.79823341374	48	48	96	17	9511
6	.92214637022	0.85009419699	48	48	96	3	9824
7	.53302861010	0.85825735701	48	48	96	14	10170
8	.75295959308	1.01880647492	48	48	96	4	11796
9	.10361792240	1.07200193240	48	48	96	10	12540
10	.13535633730	1.08644532550	48	48	96	9	12625
11	.32709761783	1.25151277993	48	48	96	16	14901
12	.94641059937	1.33870939592	48	48	96	8	15652
13	.77216928187	1.33938623973	48	48	96	2	15370
14	.23309757525	1.35328870112	48	48	96	11	15810
15	.62320859521	1.40824642557	48	48	96	12	16534

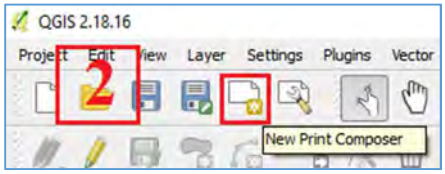
2.8 ການຕົບແຕ່ງຂໍ້ມູນ (Map Layout)

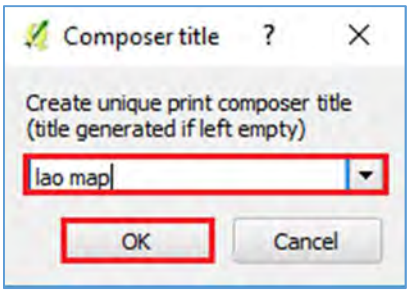
ແມ່ນຂັ້ນຕອນສຸດທ້າຍຫຼັງຈາກທີ່ເຮົາໄດ້ນຳເຂົ້າຂໍ້ມູນ ແລະ ດັດແກ້ຂໍ້ມູນທີ່ເຮົາຕ້ອງການສຳເລັດແລ້ວ ແລະ ກ່ອນທີ່ເຮົາຈະຕຽມການສົ່ງແຜນທີ່ອອກນັ້ນໃຫ້ຢູ່ໃນຮູບຮ່າງສົມບູນແບບນັ້ນຄວນມີການນຳໃຊ້ສັນຍາລັກຕ່າງໆຂອງແຜນທີ່ເຊັ່ນ: ຊື່, ມາດຕາສ່ວນ ແລະ ອື່ນໆ.

❖ ວິທີການ

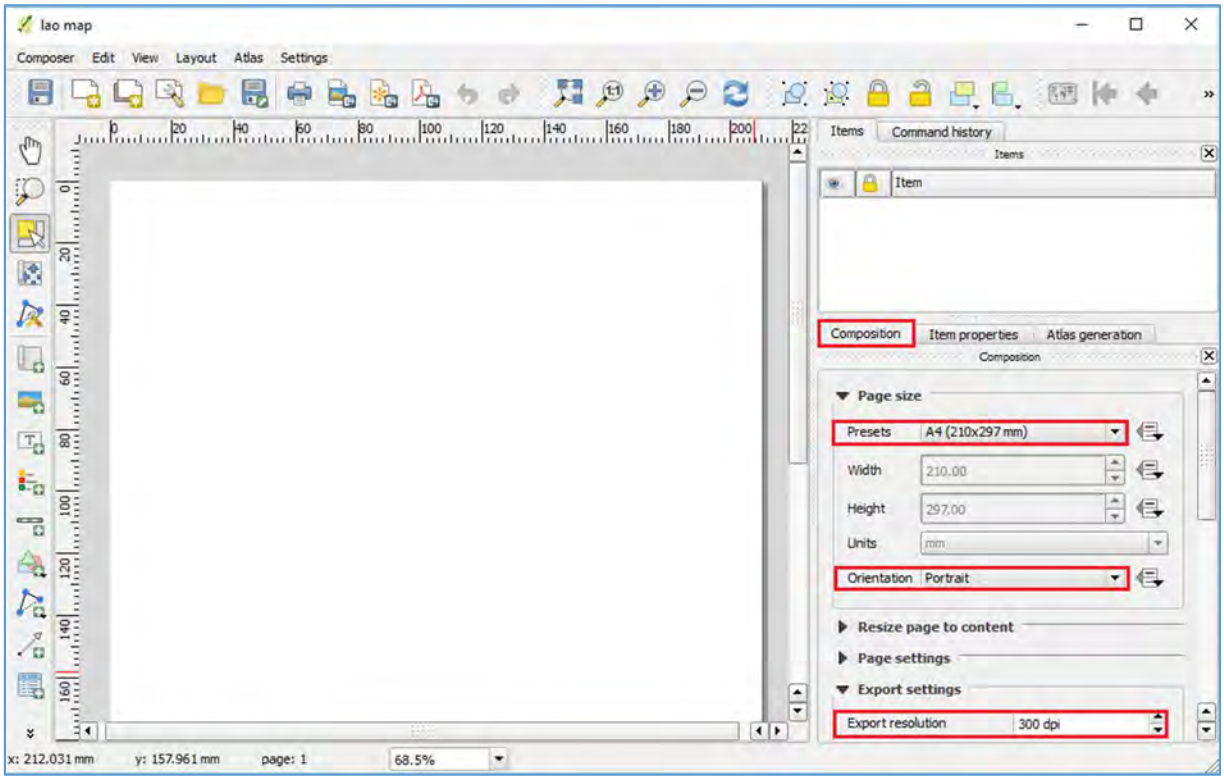
1. ກະກຽມແຜນທີ່ທີ່ຕ້ອງການຈະຕົບແຕ່ງ (Layout map)
2. ກົດເລືອກທີ່ New print composer ຫຼັງຈາດນັ້ນຈະເຫັນໜ້າຕ່າງ Compose title ແລ້ວໃຫ້ທຳການຕັດຊື່ທີ່ຕ້ອງການຈະສ້າງ ແລະ ຄລິກ OK



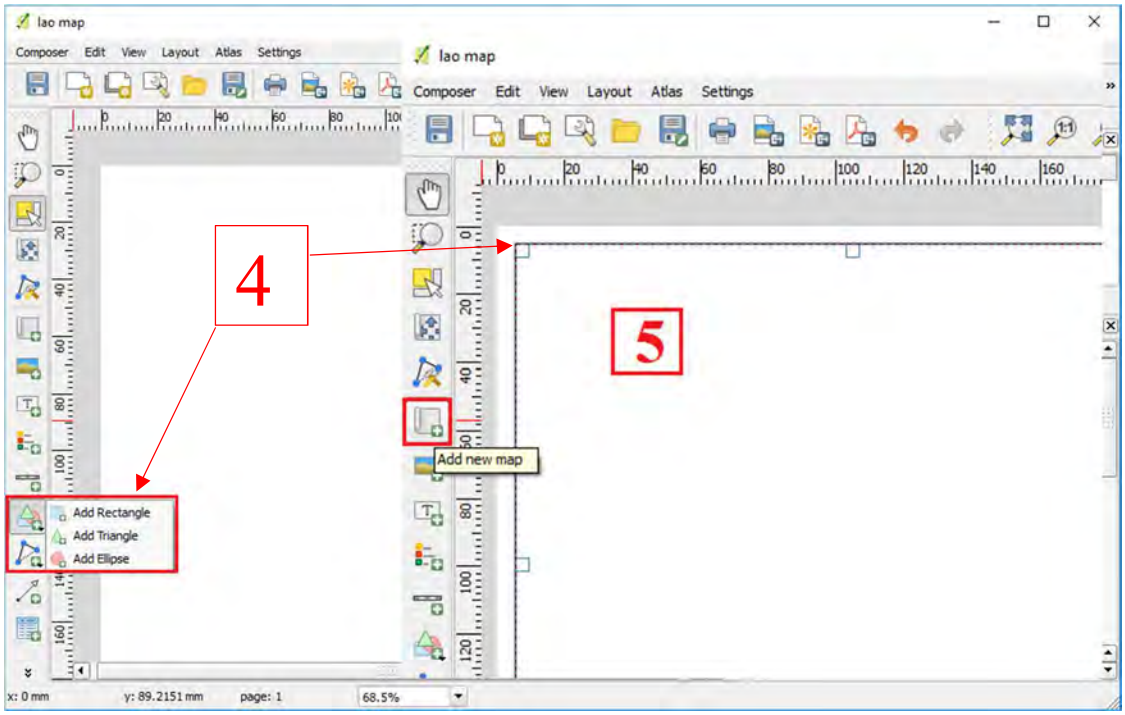




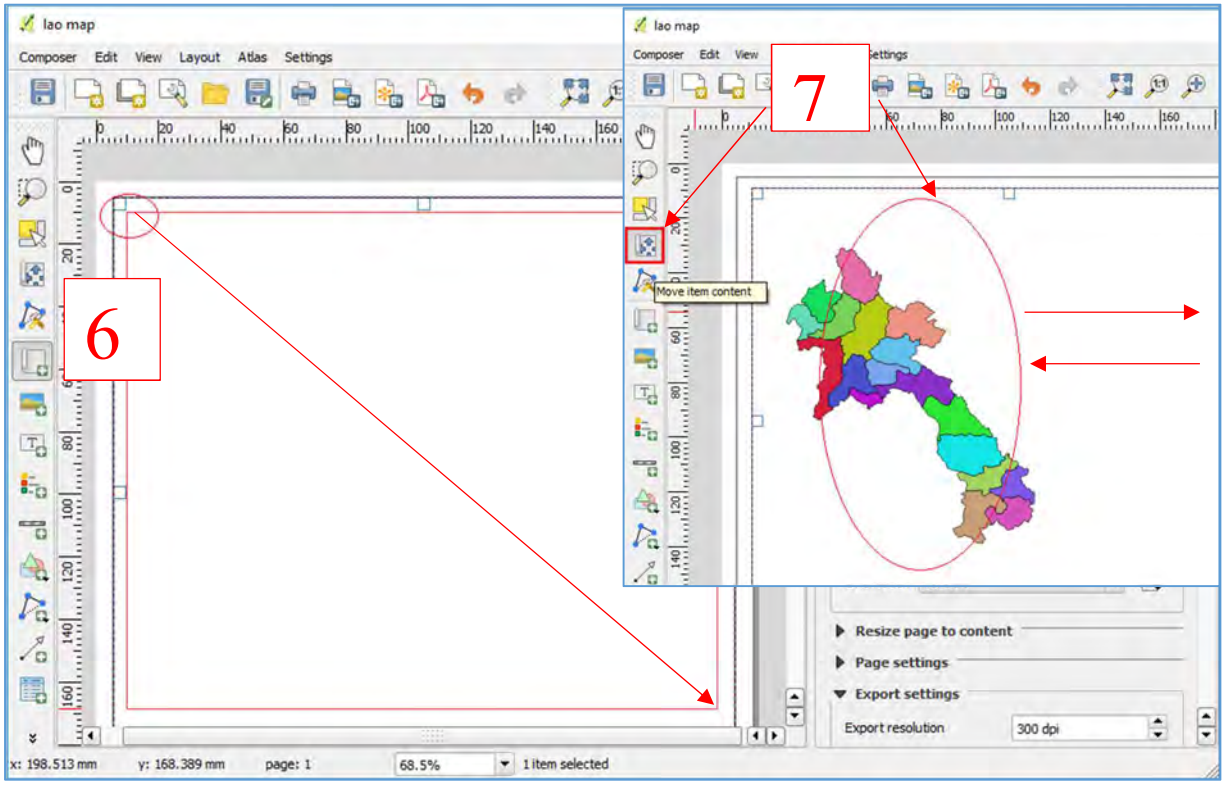
3. ຈາກນັ້ນຈະປະກົດເຫັນໜ້າຕ່າງທີ່ຈະທຳການຕົບແຕ່ງ (Map Layout)
   - ➢ ແຖບ Composition ຫົວຂໍ້ paper and quality
     - Presets ແມ່ນການຕັ້ງຂະໜາດຂອງເຈ້ຍ
     - Orientation ການຕັ້ງເຈ້ຍໃຫ້ເປັນແນວຕັ້ງ ຫຼື ແນວນອນ
     - Export resolution ຄວາມລະອຽດຂອງຮູບໃນແຜນທີ່



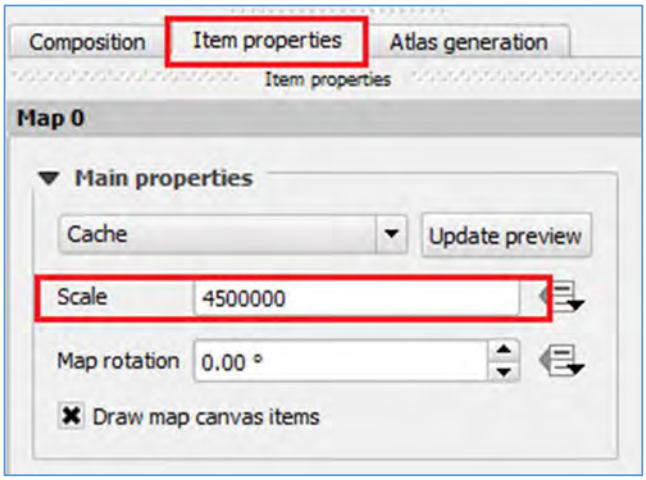
4. ເລືອກທີ່ add rectangle ເພື່ອເຮັດກອບຮູບ Map Layout
5. ເມື່ອທຳການຈັດກອບສຳເລັດຕາມທີ່ຕ້ອງການແລ້ວໃຫ້ເລືອກທີ່ Add new map ເພື່ອເລືອກແຜນທີ່ທີ່ກຽມໄວ້ລົງໃນ Map layout



6. ຄລິກຊ້າຍຄ່າງໄວ້ ແລະ ລາກເພື່ອການທຳການວາງແຜນທີ່ລົງໃນ Map layer
7. ເລືອກທີ່ Move item content ເພື່ອທຳການປັບປຸງແຜນທີ່ໃຫ້ຢູ່ຕຳແໜ່ງທີ່ຕ້ອງການຈັດວາງ ໃນ Map layout



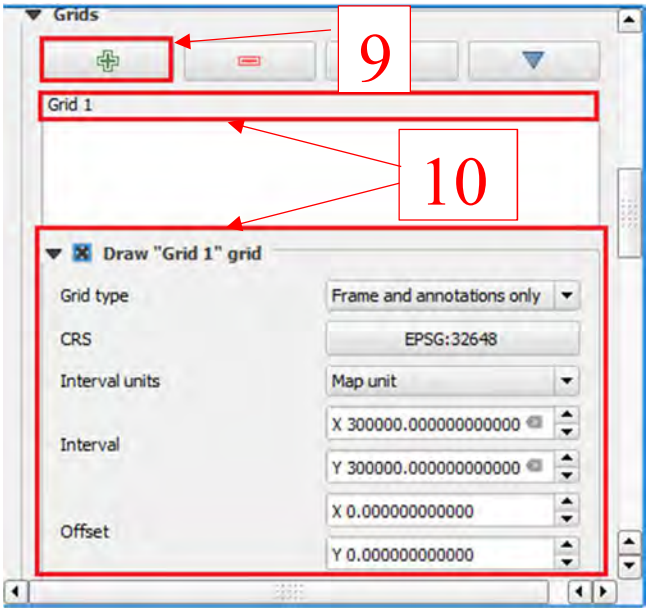
8. ປັບມາດຕາສ່ວນ (Scale) ເພື່ອໃຫ້ໄດຂະໜາດຕາມຄວາມເໝາະສົມ ໂດຍເຂົ້າໄປທີ່ Item properties



9. ໃນສ່ວນຂອງເສັ້ນກຣິດ (Grid) ໃຫ້ຄຣິດທີ່ ບວກ ເພື່ອເພີ້ມເສັ້ນກຣິດລົງໃນ Map layout

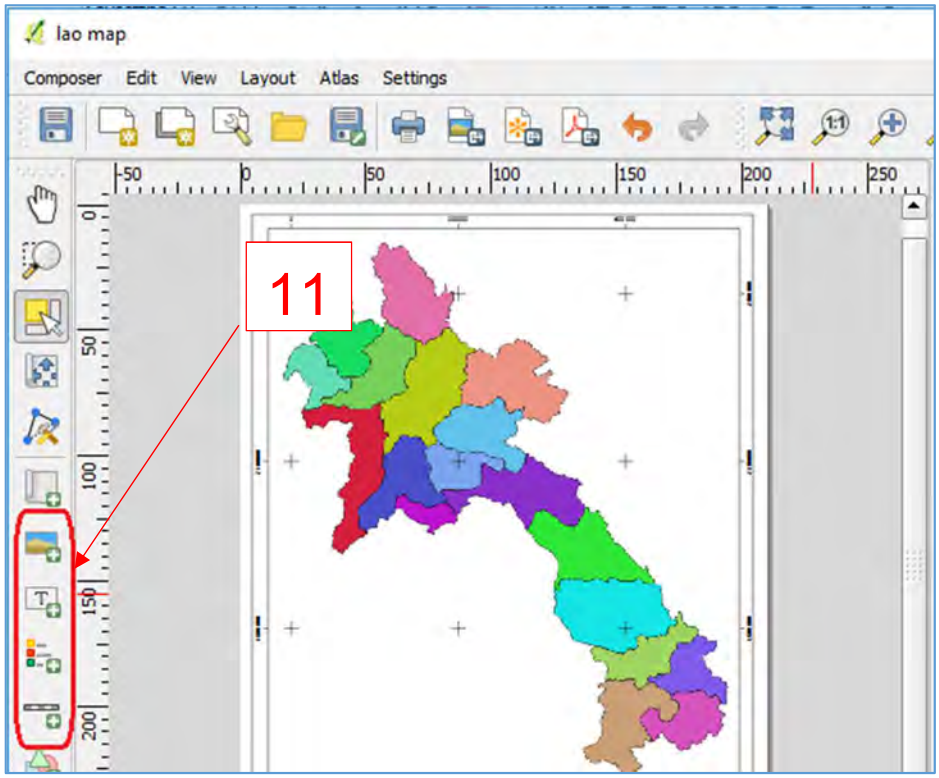
10. ຈາກນັ້ນຈະປະກົດເຫັນ Grid1 ຂຶ້ນມາ ຄຣິກເລືອກ Draw “Grid1” grid

- Grid type ການຕັ້ງຄ່າປະເພດຂອງເສັ້ນກຣິດ
- CRS ການຕັ້ງຄ່າລະບົບພິກັດທາງພູມສາດຂອງແຜນທີ່
- Interval unit ການຕັ້ງຄ່າຫົວໜ່ວຍຂອງແຜນທີ່
- Interval ການຕັ້ງຄ່າໄລຍະຫ່າງພິກັດຂອງເສັ້ນກຣິດ



11. ການໃສ່ເຄື່ອງໝາຍໃນແຜນທີ່

- Add image ແມ່ນການເພີ້ມສັນຍາລັກທີ່ເປັນຮູບພາບ ຫຼື ສັນຍາລັກຕ່າງໆ
- Add new label ແມ່ນການເພີ້ມຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການອະທິບາຍລາຍລະອຽດຕ່າງໆຂອງ ແຜນທີ່
- Add new legend ແມ່ນການເພີ້ມຄຳອະທິບາຍສັນຍາລັກຂອງແຜນທີ່
- Add new scale bar ແມ່ນການເພີ້ມມາດຕາສ່ວນຂອງແຜນທີ



ຄຳແນະນຳ: ການໃສ່ເຄື່ອງໝາຍ ຫຼື ສັນຍາລັກຕ່າງໆທີ່ກ່ວາມາຂ້າງເທິງແມ່ນເປັນໂຕພື້ນຖານຂອງແຜນທີ່, ໃນການນຳໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ ຫຼື ສັນຍາລັກນັ້ນຈະໃສ່ ຫຼື ບໍ່ໃສ່ກໍ່ໄດ້ເຊິ່ງຂຶ້ນກັບຄວາມຕ້ອງການໃນວຽກງານທີ່ຕ້ອງການຈະເຮັດຕາມຄວາມເໝາະສົມໃນວຽກງານນັ້ນ.

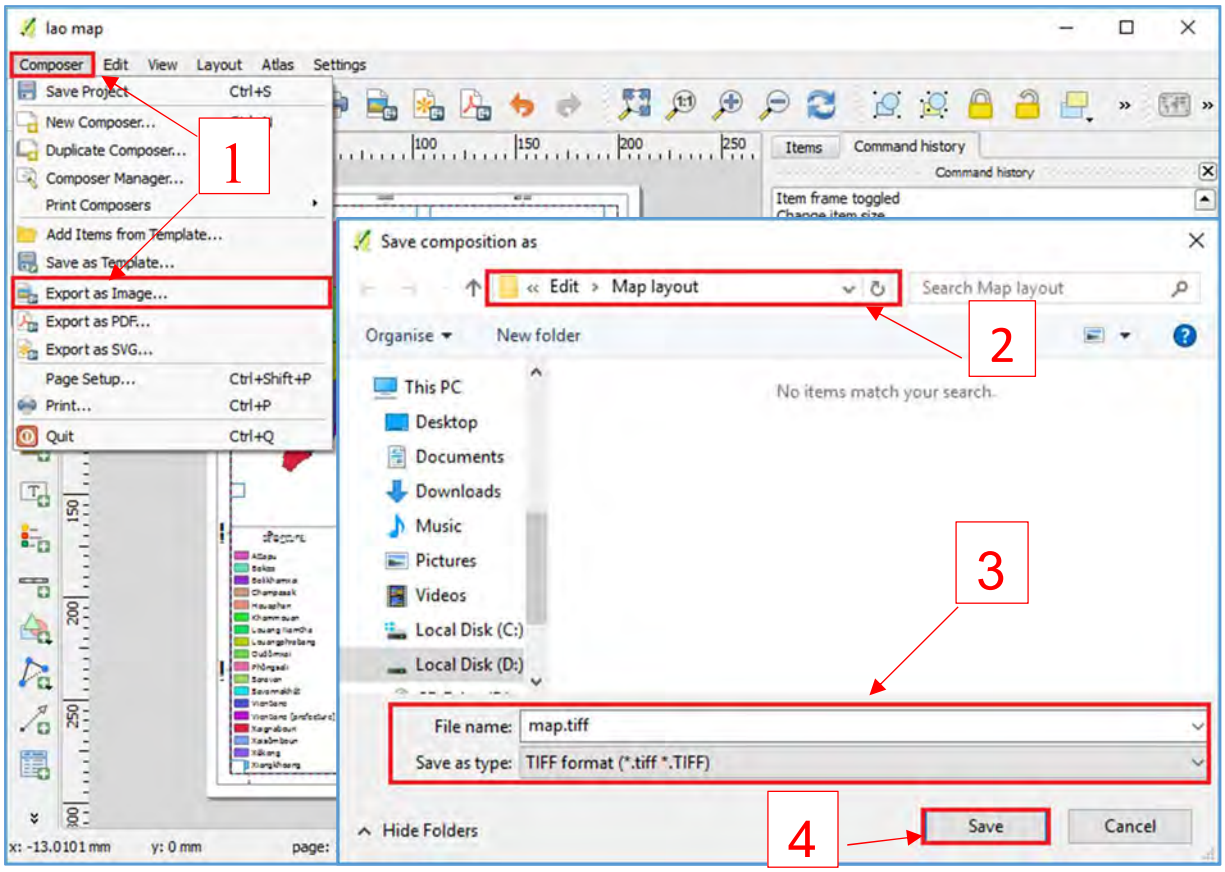
❖ ການສົ່ງອອກແຜນທີ່

ແມ່ນຂະບວນການທີ່ຈະນຳແຜນທີ່ທີ່ເຮົາສ້າງໄວ້ຫຼັງຈາກຕົບແຕ່ງແລ້ວນັ້ນກຽມສົ່ງຂໍ້ມູນຮູບພາບ ແລະ ນຳເອົາໄປໃຊ້ໃນຕົວຈິ່ງ

➢ ວິທີການ

1. ຄລິກເມົ້າໄປທີ່ Composer > ເລືອກ Export as image...
2. ເລືອກຊ່ອງທີ່ຕ້ອງການເກັບຂໍ້ມູນໄວ້
3. ໃສ່ຊື່ທີ່ຕ້ອງການບັນທຶກທີ່ File name ແລະ Save as type ເລືອກປະເພດຂອງນາມສະກຸນຂອງແຜນທີ່ໃຫ້ເປັນ Tiff format (*.tiff *TIFF)

4. ແລ້ວກົດ Save


lao map
Composer
Edit
View
Layout
Atlas
Settings
Save Project Ctrl+S
New Composer...
Duplicate Composer...
Composer Manager...
Print Composers
Add Items from Template...
Save as Template...
Export as Image...
Export as PDF...
Export as SVG...
Page Setup... Ctrl+Shift+P
Print... Ctrl+P
Quit Ctrl+Q
1
Items
Command history
Item frame toggled
Save composition as
« Edit › Map layout
Search Map layout
2
Organise
New folder
This PC
Desktop
Documents
Downloads
Music
Pictures
Videos
Local Disk (C:)
Local Disk (D:)
No items match your search.
3
File name: map.tiff
Save as type: TIFF format (*.tiff *.TIFF)
Hide Folders
4
Save
Cancel
x: -13.0101 mm
y: 0 mm
page:

ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ

ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

****

ກະຊວງ ໂຍທາທິການ ແລະ ຂົນສົ່ງ
ສະຖາບັນ ໂຍທາ ແລະ ຂົນສົ່ງ
ພະແນກ ໂຄງລ່າງ ແລະ ຂົນສົ່ງ

ບົດລາຍງານ

ການຈັດຝຶກອົບຮົມ ການນຳໃຊ້ລະບົບຄຸ້ມຄອງທາງຫລວງ ແຂວງ(PRoMMS)ປະຈຳປີ2013

1. ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ ຂອງລະບົບຄຸ້ມຄອງທາງຫລວງແຂວງ (PRoMMS) (Background of PRoMMS)

ລະບົບ (PRoMMS) ໂດຍທົ່ວແລ້ວແມ່ນລະບົບທີ່ນຳໃຊ້ດ້ວຍຄອມພິວເຕີ ແລະ ເລີ່ມສ້າງລະບົບ (RMMS) PRoMMS Beta Version (MS Access Version)ໃນປີ1998 ແລະ ທົດລອງນຳໃຊ້ໃນ 4 ແຂວງ ຂອງໂຄງການ LSRSP1 ແລະ ໄດ້ປ່ຽນຈາກ MS Access Versionໄປເປັນ Visual BasicVersi on1.1 ທ້າຍປີ 1999 ສຳເລັດ ແລະ ນຳໃຊ້ຕົວຈິງໃນປີ2000-2002 ຂອງໂຄງການ LSRSP1& RMP1 ໃນ 7 ແຂວງ ແລະ ໄດ້ມີການປັບປຸງໃໝ່ມາເປັນ Version2.0 ແລະ ປ່ຽນຊື່ຈາກ RMMS ມາເປັນ PRoMMS ໃນ ປີ 2004 ແລະ ນຳໃຊ້ຢູ່ໃນໂຄງການ LSRSP3 ໂດຍໄດ້ຂະຫຍາຍການນຳໃຊ້ທົ່ວປະເທດ ແລະ ຫລັງຈາກນັ້ນ ໄດ້ປັບປຸງປ່ຽນມາເປັນ Version2.2 ໃນທ້າຍປີ 2007 ແລະ ຈະນຳໃຊ້ໃນຂອບເຂດທົ່ວປະເທດ ເຊິ່ງເປັ້າຫມາຍ ໃນການປັບປຸງແມ່ນ ເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາການເຊື່ອມຕໍ່ລະຫວ່າງ RMS ແລະ PRoMMS ເພື່ອໃຫ້ສາມາດ ເຊື່ອມ ໂຍງຂໍ້ມູນເຂົ້າຫາ RMS ໃນການສ້າງລະບົບ ແລະ ປັບປຸງ ແມ່ນການຮ່ວມມືກັນລະຫວ່າງ ທີມງານຂອງ ກົມຂົວ ທາງ, ທີມງານຊ່ຽວຊານ ໂຄງການ LSRSP ແລະ ທີມງານຂອງໂຄງການປັບປຸງ ລະບົບ RMS.

2 ຈຸດປະສົ່ງການຈັດຝຶກອົບຮົມລະບົບ PRoMMS ແມ່ນເພື່ອ: (Objective for the training of PRoMMS)

ເຮັດໃຫ້ບັນດາພະນັກງານ ຍທຂ ຂອງແຕ່ລະແຂວງໃຫ້ຮູ້ຈັກກຍົ່ວກັບການນຳໃຊ້ລະ ບົບ PRoMMS, ວິທີປ້ອນຂໍ້ມູນ ແລະ ວິທີລົງເກັບກຳຂໍ້ມູນພາກສະໜາມເຊັ່ນ ຂົວ ແລະ ທາງ, ຂໍ້ມູນເສດທຖະກິດສັງຄົມ, ປະລິ ມານການສັນຈອນ ເພື່ອມາປ້ອນເຂົ້າໃນລະບົບ, ແລະ ນຳໃຊ້ PRoMMS ວິເຄາະ ຫຼື ຈັດລຍົງບູລິມະສິດໃນການບູລະນະຮັກສາທາງທ້ອງຖິ່ນ ແລະ ໂຄງສ້າງຕາມເສັ້ນທາງ.

3. ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ (Implementation)

ການຝຶກອົບຮົມລະບົບ PRoMMS ໃນຄັ້ງນີ້ຈັດຂຶ້ນຢູ່ສອງ ພາກ, ພາກເໜືອ ແລະ ພາກໃຕ້ ສຳລັບ ພາກເໜືອຈັດຂຶ້ນ ໃນລະຫວ່າງວັນທີ 5-7/11/2013 ທີ່ພະແນກ ຍທຂ ແຂວງຫລວງພະບາງໂດຍເປັນ ທານ ຂອງທ່ານ ຜ້າສະນັນ ຫົວໜ້າພະແນກ ຍທຂ ແຂວງຫຼວງພະບາງ ແລະ ມີພະນັກງານພະແນກ ຍທຂ ຂອງແຂວງພາກ ເໜືອເຂົ້າຮ່ວມ ແຂວງລະ 2 ຄົນ ແລະ ພະນັກງານຈາກ ສະຖາບັນໂຍທາ ແລະ ຂົນສົ່ງ 6 ຄົນ, ພະນັກງານຈາກກົມຂົວທາງ 1 ຄົນ, ລວມທັງໝົດ 25 ຄົນ ດັ່ງມີລາຍຊຶ່ຕິດຄັດມາພ້ອມ.

ສຳລັບພາກໃຕ້ຈັດຂຶ້ນໃນລະຫວ່າງວັນທີ 12-14/11/2013 ທີ່ພະແນກ ຍທຂ ແຂວງຄຳມ່ວນ ໂດຍເປັນ ປະທານຂອງ ທ່ານ ໃຊຊະນະ ຜ້າສະຫວັດ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກ ຍທຂ ແຂວງຄຳມ່ວນ ມີພະນັກງານພະແນກ ຍທຂ ຂອງ ແຂວງພາກກາງ ແລະ ພາກໃຕ້ເຂົ້າຮ່ວມ ແຂວງ ລະ 2 ຄົນ ແລະ ພະນັກງານຈາກ ສະຖາບັນໂຍທາ ແລະ ຂົນສົ່ງ 6 ຄົນ, ພະນັກງານຈາກກົມຂົວທາງ 1 ຄົນ, ລວມທັງໝົດ 23 ຄົນ ດັ່ງມີລາຍຊຶ່ຕິຄັດມາພ້ອມ.

4. ວິທີການຝຶກອົບຮົມ (Training Method)

ການຝຶກອົບຮົມໃນຄັ້ງນີ້ແບ່ງອອກເປັນ 2 ພາກ ພາກທົດສະດີ ແລະ ພາກປະຕິບັດ

1. ພາກທົດສະໄດ້ສະເໜີຫົວຂໍ້ຈຳນວນໜຶ່ງດັ່ງນີ້.
ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຍົວກັບລະບົບເສັ້ນທາງໃນ ສປປ ລາວ, ການຈັດລະຫັດນໍ້າເບີເສັ້ນທາງ, ພາບລວມຂອງລະບົບ PRoMMS, ການເກັບກຳປະຫວັດເສັ້ນທາງ, ວິທີການແບ່ງຊວງທາງແລະ ການແບ່ງຕອນທາງ, ການເກັບກຳຂໍ້ມູນດ້ານເຕັກນິກຂອງເສັ້ນທາງ, ການສຳຫລວດສະພາບເສັ້ນທາງ ແລະ ຂົວ ແຕ່ລະປະເພດ, ວິທີວິເຄາະຫາຄ່າ MCI, ARCI, RMPI ໃນລະບົບ PRoMMS ແລະ ການສ້າງບົດ ລາຍງານ, ວິທີເກັບຂໍ້ມູນການສັນຈອນ,

ການເກັບກຳສະພາບຄວາມເປັນຄົ້ນຂອງເສັ້ນທາງ ແລະ ໄດ້ຕິດຕັ້ງລະບົບ PRoMMS V.3.0 ລ່ຽງຄຍມພ ືອເຕ ືຂອງຜ ູ້ເຂ ົ້າຮ ່ວມພອ ້ມທ ັ້ງອະທ ິບາຍອ ິທ ິການເຮ ັດວ ຽກຂອງລະບ ົບ.

2. ພາກປະຕ ິບ ັດປະກອບດ ້ວຍ:
ການລ ່ຽງທ ົດລອງຕ ົ້ອຈ ິ່ງພາກສະໜາມເພ ື ່ອໃຫ ້ຜ ູ ້ເຂ ົ ້າຮ ່ວມໄດ ້ເຂ ົ ້ າໃຈໃນການປະຕ ິບ ັດຕ ົ ້ອຈ ິ່ງ. ໂດຍໄດ ້ເລ ືອກເສ ັ ້ນປ ູຍາງ 1 ເສ ັ ້ນ, ທາງບ ໍ ່ປ ູຍາງ 1 ເສ ັ ້ນ, ຂ ົ ້ ອ 1 ແຫ ່ ງ, ທ ໍ ່ ລອດທາງ ແລະ ອ ົ ່ ນໆ ຂອງເສ ັ ້ ນທ ່ ຽ ງ ເຊ ັ ່ ນ: ອ ິ ທ ິ ພ ົ ນ ທ ່ ຽ ງ ຊ ່ ອ ງ ທ ່ ຽ ງ, ອ ິ ທ ິ ພ ົ ນ ທ ່ ຽ ງ ຕ ອ ນ ທ ່ ຽ ງ, ສ ໍ ້ າ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ໜ ້ າ ທ ່ ຽ ງ, ສ ໍ ້ າ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ່ ່ ທ ່ ຽ ງ, ສ ໍ ້ າ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ຮ ່ ອ ງ ລ ະ ບ ່ ່ ຍ ນ ໍ ້ ່ ຳ, ສ ໍ ້ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ກ ່ ນ ສ ັ ນ ຈ ອ ນ, ສ ໍ ້ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ເ ສ ດ ທ ະ ຖ ະ ກ ິ ດ-ສ ັ ງ ຄ ົ ມ ແ ລ ະ ສ ໍ ້ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ປ ະ ຊ ຸ ກ ອ ນ ຈ ຸ ກ ນ ັ ້ ນ ໄ ດ ້ ນ ໍ ່ ຳ ຜ ົ ນ ສ ໍ ້ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ມ ຸ ງ ເ ຂ ົ ້ ່ ຳ ໃ ສ ່ ລ ະ ບ ົ ບ ແ ລ ະ ອ ິ ເ ຄ າ ະ.

5. ງ ົ ບ ປ ະ ມ ານ ທ ິ ນ ໍ ່ ຳ ໃ ຊ ້ (Budget)

ງ ົ ບ ປ ະ ມ ານ ທ ິ ່ ນ ໍ ່ ຳ ໃ ຊ ້ ເ ຂ ົ ້ ່ ຳ ໃ ນ ກ ານ ຈ ັ ດ ຝ ຶ ກ ອ ົ ບ ຮ ົ ມ ລ ະ ບ ົ ບ ຄ ຸ ້ ມ ຄ ອ ງ ທ ່ ຽ ງ ຫ ລ ວ ງ ແ ຂ ວ ງ (PRoMMS) ທ ິ ່ ອ ປ ະ ເ ທ ດ ຄ ັ ້ ງ ນ ີ ້ ແ ມ ່ ນ ພ ່ ຽ ງ ພ ່ ຽ ງ ເ ທ ່ ົ ່ ຳ ນ ັ ້ ນ ເ ທ ່ ົ ່ ຳ ນ ັ ້ ນ 35,591,905 ກ ີ ບ ແ ລ ະ ພ ່ ຽ ງ ພ ່ ຽ ງ ເ ທ ່ ົ ່ ຳ ນ ັ ້ ນ 31,034,510 ກ ີ ບ ລ ວ ມ ທ ັ ້ ງ ໝ ົ ດ ແ ມ ່ ນ 66,626,415 ກ ີ ບ ທ ຶ ນ ດ ັ ່ ງ ກ ່ ່ ຳ ວ ສ ະ ໜ ັ ບ ສ ະ ໜ ຸ ນ ຈ ່ ຽ ງ ພ ່ ຽ ງ ທ ະ ນ ່ ຽ ງ ຄ ານ ໂ ລ ກ (World Bank)

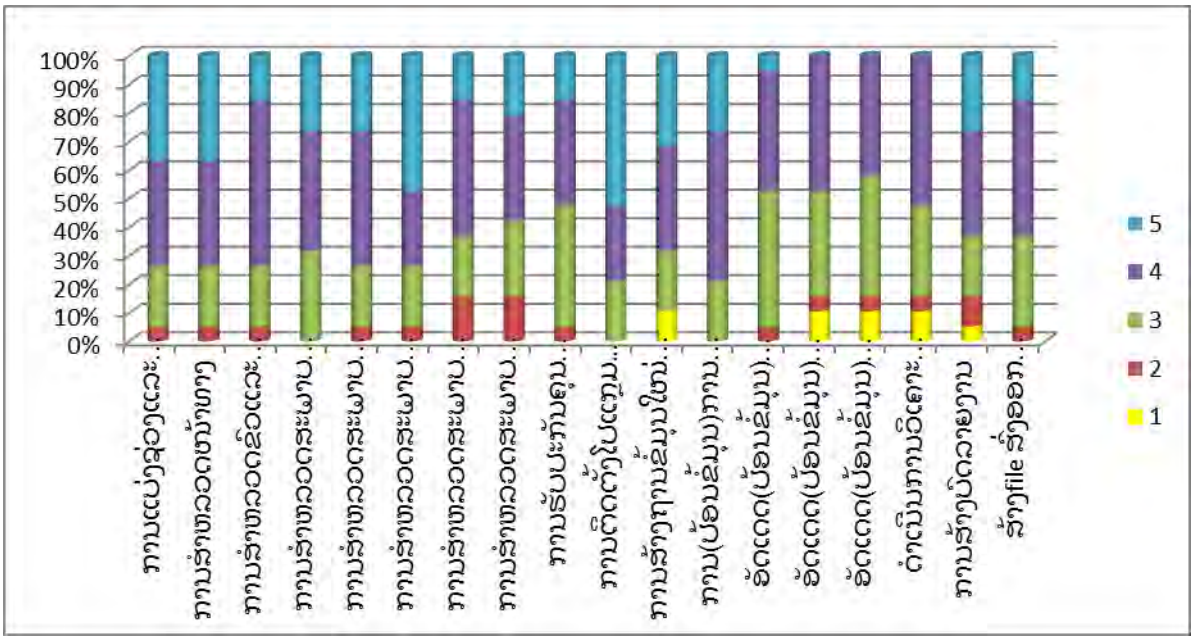
6. ກ ານ ປ ະ ເ ມ ີ ນ ຜ ົ ນ (Evaluation)

ພ ່ ຽ ງ ຫ ລ ັ ງ ກ ານ ຝ ຶ ກ ອ ົ ບ ຮ ົ ມ (PRoMMS) ສ ໍ ່ ຳ ເ ລ ັ ດ ແ ລ ະ ໄ ດ ້ ສ ໍ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ຄ ວ າ ມ ເ ຂ ົ ້ ່ ຳ ໃ ຈ ຂ ອ ງ ຜ ູ ້ ເ ຂ ົ ້ ່ ຳ ຮ ່ ວ ມ ກ ານ ຝ ຶ ກ ອ ົ ບ ຮ ົ ມ ໃ ນ ແ ຕ ່ ລ ະ ພ າ ກ ແ ລ ະ ສ າ ມ າ ດ ສ ັ ງ ລ ວ ມ ໄ ດ ້ ດ ັ ່ ງ ນ ີ ້.

ພ ່ ຽ ງ ພ ່ ຽ ງ ເ ທ ່ ົ ່ ຳ ນ ັ ້ ນ (before training)

ໜ ້ ່ ຳ ທ ີ ່ (Task)		ລ ະ ດ ັ ບ ຄ ວ າ ມ ສ າ ມ າ ດ (Capability level) (1-5)
ກ ານ ເ ກ ັ ບ ກ ່ ຳ ຂ ໍ ້ ມ ຸ ນ (Data collection)	ກ ານ ແ ບ ່ ງ ຊ ່ ອ ງ ແ ລ ະ ຕ ອ ນ ທ ່ ຽ ງ (Division of road link and road section)	**4.1**
	ກ ານ ສ ໍ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ໜ ້ ່ ຳ ທ ່ ຽ ງ (Road surface survey)	**4.1**
	ກ ານ ສ ໍ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ຂ ົ ວ ແ ລ ະ ໂ ຄ ງ ສ ້ ່ ຳ ງ (Bridge and structure survey)	**3.8**
	ກ ານ ສ ໍ ່ ຳ ຫ ລ ອ ດ ສ ະ ພ າ ບ ່ ່ ທ ່ ຽ ງ	**3.8**

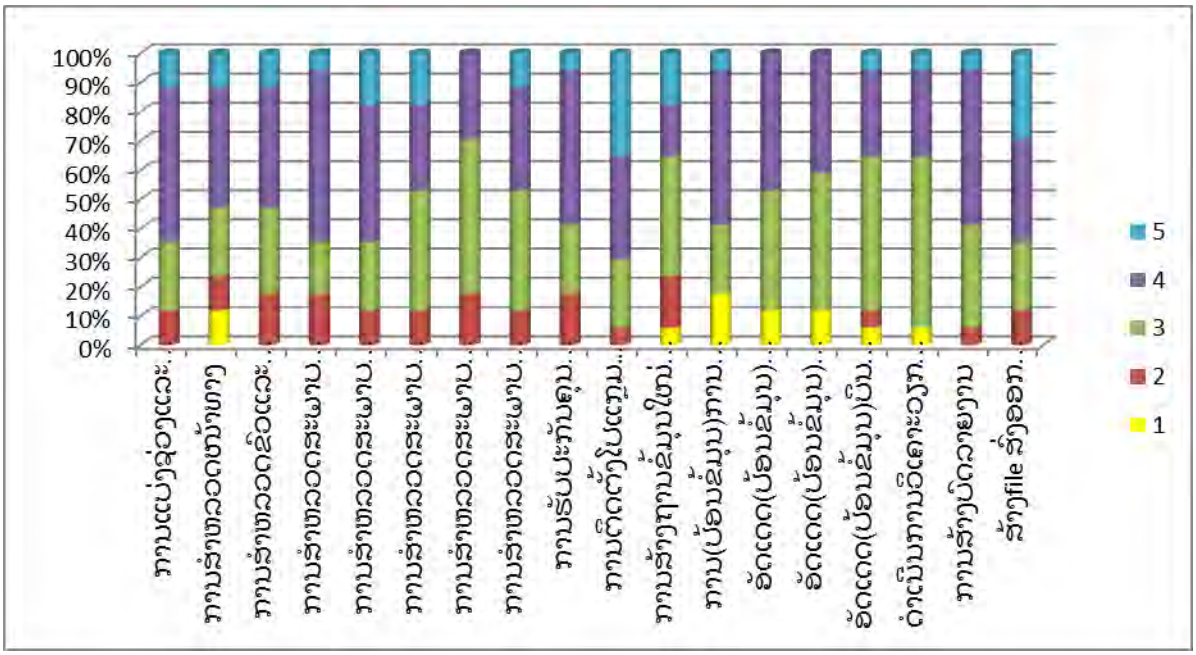
	(Shoulder survey)	
	ການສ ຳຫລວດສະພາບຮ ່ ອງລະບາຍນ ້ ຳ (Drainage survey)	**3.8**
	ການສ ຳຫລວດສະພາບການສ ັ ນຈອນ (Traffic survey)	**4.2**
	ການສ ຳຫລວດສະພາບເສດຖະກ ິ ດສ ັ ງຄ ົ ມ (Social-economic survey)	**3.6**
	ການສ ຳຫລວດສະພາບປະຊຸກອນ (Population survey)	**3.6**
	ການຮ ັ ບປະກ ັ ນຄ ຸ ນນະພາບຂອງການສ ຳຫລວດ (Insurance the quality of survey)	**3.6**
ລະບ ົ ບການປະຕ ິ ບ ັ ດ ງ ານ PRoMMS (Operating system of PRoMMS)	ການຕ ິ ດຕ ັ ້ ງໂປຣແກ ຼ ມ PRoMMS (Installation PRoMMS program)	**4.1**
	ການສ ້ າງຖານຂ ໍ ້ ມ ຸ ນໃໝ ່ ເພ ື ່ ອປ ້ ອນຂ ໍ ້ ມ ຸ ນ ແລະການວ ິ ເຄາະ (Making new database to input and analysis)	**3.8**
	ການ(ປ ້ ອນຂ ໍ ້ ມ ຸ ນ)ການສ ຳຫລວດ (Data entry of survey)	**4.1**
	ອ ັ ດເດດ (ປ ້ ອນຂ ໍ ້ ມ ຸ ນ)ຂອບເຂດການວ ິ ເຄາະ ເຊ ັ ່ ນວ ່ າ ດ ັ ດສະນ ິ ສະພາບບ ູ ລະນະ (MCI) ດ ັ ດສະນ ິ ບ ູ ລ ິ ມະສ ິ ດການບ ູ ລະນະຮ ັ ກສາທາງ (RMPI) (Update(data entry) the scope of analysis such as: Maintenance Condition Index (MCI) Road Maintenance Priority Index (RMPI))	**3.9**
	ອ ັ ດເດດ(ປ ້ ອນຂ ໍ ້ ມ ຸ ນ)ລາຄາຫ ົ ວໜ ່ ວຍວ ິ ກບ ູ ລະນະຮ ັ ກສ າທາງ (Update(data entry) unit cost of road maintenance)	**3.2**
	ອ ັ ດເດດ(ປ ້ ອນຂ ໍ ້ ມ ຸ ນ)ບ ິ ນຕາຕະລາງຈ ຳ ນວນວ ິ ກບ ູ ລະນະ ຮ ັ ກ ສາທາງ (Update(data entry) table bill of road maintenance amount)	**3.2**
	ດ ຳ ເນ ີ ນການວ ິ ເຄາະວ ິ ກບ ູ ລະນະຮ ັ ກສ າ (Implement maintenance analysis)	**3.3**
	ການສ ້ າງບ ົ ດລາຍງານ (Making report)	**3.7**
	ສ ້ າງfile ສ ົ ່ ງອອກເອກະສານ ເພ ື ່ ອສ ົ ່ ງລາຍງານໃຫ ້ ພະແນກຄ ຸ ້ ມ ຄອງທາງຊ ົ ນນະບ ົ ດ(LRD) (Export file to send report to Local Road Division(LRD))	**3.7**



ພາກໃຕ້ (after training)

ໜ້າທີ່ (Task)		ລະດັບຄວາມສາມາດ(Capability level) (1-5)
ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ (Data collection)	ການແບ່ງຊ່ວງແລະຕອນທາງ (Division of road link and road section)	**3.6**
	ການສຳຫລວດໜ້າທາງ (Road surface survey)	**3.3**
	ການສຳຫລວດຂົວແລະໂຄງສ້າງ (Bridge and structure survey)	**3.5**
	ການສຳຫລວດສະພາບບ່າທາງ (Shoulder survey)	**3.5**
	ການສຳຫລວດສະພາບຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ (Drainage survey)	**3.7**
	ການສຳຫລວດສະພາບການສັນຈອນ (Traffic survey)	**3.5**
	ການສຳຫລວດສະພາບເສດຖະກິດສັງຄົມ (Social-economic survey)	**3.1**
	ການສຳຫລວດສະພາບປະຊຸກອນ (Population survey)	**3.5**
	ການຮັບປະກັນຄຸນນະພາບຂອງການສຳຫລວດ (Insurance the quality of survey)	**3.5**
ລະບົບການປະຕິບັດງານ PRoMMS (Operating system of	ການຕິດຕັ້ງໂປຣແກຼມ PRoMMS (Installation PRoMMS program)	**4.0**
	ການສ້າງຖານຂໍ້ມູນໃຫ່ເພື່ອປ້ອນຂໍ້ມູນ ແລະການວິເຄາະ (Making new database to input and analysis)	**3.2**
	ການ(ປ້ອນຂໍ້ມູນ)ການສຳຫລວດ	**3.3**

PRoMMS)	(Data entry of survey)	
	ອັດເດດ (ປ້ອນຂໍ້ມູນ)ຂອບເຂດການວິເຄາະ ເຊັ່ນ ດັດສະນີສະພາບຜິວທາງ (MCI) ດັດສະນີບູລິມະສິດການບູລະນະຮັກສາທາງ (RMPI) (Update(data entry) the scope of analysis such as: Maintenance Condition Index (MCI) Road Maintenance Priority Index (RMPI))	**3.2**
	ອັດເດດ(ປ້ອນຂໍ້ມູນ)ລາຄາຫົວໜ່ວຍວິທີບູລະນະຮັກສາທາງ (Update(data entry) unit cost of road maintenance)	**3.2**
	ອັດເດດ(ປ້ອນຂໍ້ມູນ)ບິນຕາຕະລາງຈຳນວນວິທີບູລະນະຮັກ ສາທາງ (Update(data entry) table bill of road maintenance amount)	**3.2**
	ດຳເນີນການວິເຄາະວິທີບູລະນະຮັກສາ (Implement maintenance analysis)	**3.3**
	ການສ້າງບົດລາຍງານ (Making report)	**3.6**
	ສ້າງfile ສົ່ງອອກເອກະສານ ເພື່ອສົ່ງລາຍງານໃຫ້ພະແນກຄຸ້ມ ຄອງທາງຊົນນະບົດ(LRD) (Export file to send report to Local Road Division(LRD))	**3.8**



ໝາຍເຫດ (Remark)

1. ບໍ່ເຂົ້າໃຈ (Very difficult)
2. ເຂົ້າໃຈໜ້ອຍໜຶ່ງ (Little difficult)
3. ເຂົ້າໃຈປານກາງ (Moderate)
4. ເຂົ້າໃຈຫລາຍ (Understandable)

5. ເຂ ້ າໃຈຫລາຍທ ີ ່ ສ ຸ ດ (Very understandable)

7. ຜ ົ ນໄດ ້ ຮ ັ ບ (Outputs)

ເຫ ັ ນອ ່ າມ ີ ປະໂຫຍດຫ ຼ າຍໃນການຜ ຶ ດຜ ົ ບຮ ົ ມໃນຄ ັ ້ ງນ ີ ້ ແລະ ບ ົ ດຮ ຽນທ ີ ່ ໄດ ້ ຮ ັ ບກ ໍ ່ ສາມາດໄປຜ ັ ນຂະຫຍາຍ ແລະ ສ ິ ດສອນ ແລະ ຜ ຶ ກຜ ົ ບຮ ົ ມໃຫ ້ ແກ ່ ພະນ ັ ກງານ ຍທຂ ເມ ຶ ອງຕ ່ າງໆໃນແຂວງຂອງຕ ົ ນໄດ ້ ແລະ ຮ ຽກຮ ້ ອງ ໃຫ ້ ການຜ ຶ ກຜ ົ ບຮ ົ ມດ ັ ່ ງກ ່ າວ ຸ ກໆປ ີ ດ ັ ່ ງນ ັ ້ ນ,ຈ ິ ງລາຍງານມາຍ ັ ງທ ່ ານ ເພ ື ່ ອຊາບ.

ຜ ູ ້ ລາຍງານ

ປຶ້ມຄູ່ມືການບຳລຸງຮັກສາທາງ
(ເຫຼັ້ມ1.0-ມິຖຸນາ 2014)

JICA

ยทช PWT

CaRoL
Capacity development for
Road maintenance in Laos

1. ພາກສະເໜີ

ສາລະບານ

1. ພາກສະເໜີ 1-1
1.1 ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ 1-1
1.2 ຈຸດປະສົງ 1-1
1.3 ການອະທິບາຍຄວາມໝາຍຂອງຄຳສັບ 1-1
1.4 ບາດກ້າວການດຳເນີນການບຳລຸງຮັກສາທາງ 1-1

1. ພາກສະເໜີ

1.1 ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ

(ກຳລັງກະກຽມ)

1.2 ຈຸດປະສົງ

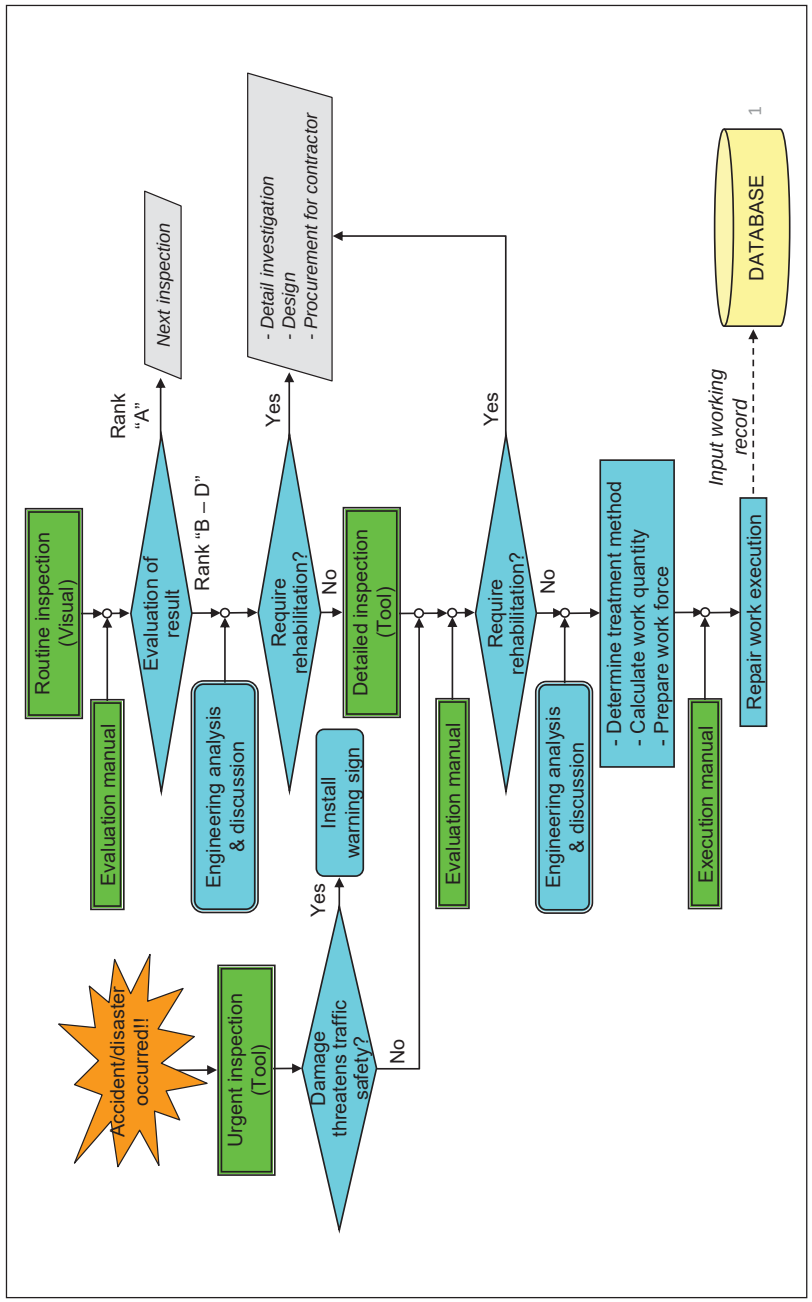
(ກຳລັງກະກຽມ)

1.3 ການອະທິບາຍຄວາມໝາຍຂອງຄຳສັບ

(ກຳລັງກະກຽມ)

1.4 ຂອບເຂດການດຳເນີນການບູລະນະຮັກສາທາງ

ວຽກບຳລຸງຮັກສາ ແລະສ້ອມແປງທາງປະກອບດ້ວຍ 3 ໜ້າວຽກໃຫ່ຍຄື: ການສຳຫຼວດ, ການຕີລາຄາ ແລະການສ້ອມແປງ. 3 ໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວແມ່ນຕິດພັນກັນຢ່າງສະໜິດແໜ້ນ ດັ່ງທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຂອບເຂດການດຳເນີນການບູລະນະຮັກສາທາງ ຮູບສະແດງ 1.4.1. ພາກສ່ວນທີ່ຮັບຜິດຊອບວຽກບຳລຸງຮັກສາ ແລະສ້ອມແປງທາງຄວນນຳໃຊ້ຄູ່ມືສະບັບນີ້ ໃຫ້ມີຄວາມເໝາະສົມກັບວຽກດັ່ງກ່າວ.



ຮູບສະແດງ 1.4.1 ຂອບເຂດການດຳເນີນການບູລະນະຮັກສາທາງ

2. ຄູ່ມືການສຳຫຼວດທາງ

ສາລະບານ

2. ການສຳຫຼວດ.....2-1
2.1 ຄຳນຳ 2-1
2.2 ປະເພດຂອງການສຳຫຼວດ 2-1
(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ.....2-1
(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ 2-1
(3) ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ 2-2
2.3 ເຄື່ອງມື ແລະບຸກຄະລາກອນ 2-3
(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ.....2-3
(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ 2-3
(3) ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ 2-4
2.4 ແບບຟອມການສຳຫຼວດ 2-5
(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ.....2-5
(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ ແລະ ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ.....2-5
2.5 ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ.....2-9
(1) ສັງລວມປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ.....2-9
(2) ນິຍາມຂອງແຕ່ລະຄວາມເສຍຫາຍ.....2-10
2.6 ລາຍລະອຽດຂອງການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດວຽກ 2-144
(1) ຂັ້ນຕອນຂອງການປະຕິບັດວຽກ.....2-144
(2) ວິທີການບັນທຶກຂໍ້ມູນ 2-148
2.7 ໄລຍະຮອບວຽນການສຳຫຼວດ.....2-163
(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ.....2-163
(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ 2-163
(3) ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ 2-164
2.8 ມາດຕະການຄວາມປອດໄພໃນເວລາປະຕິບັດວຽກ.....2-164

2. ການສຳຫຼວດ

2.1 ຄຳນຳ

(ກຳລັງກະກຽມ)

2.2 ປະເພດການສຳຫຼວດ

ວຽກການສຳຫຼວດສາມາດແບ່ງອອກຕາມຈຸດປະສົງ ແລະ ວິທີໃນການປະຕິບັດດັ່ງນີ້.

(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ

ການສຳຫຼວດແມ່ນປະຕິບັດດວ້ຍການສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າເປັນປະຈຳຕາມແຕ່ລະໜ້າ ວຽກໂຄງການທາງສ່ວນລາຍການໜ້າວຽກທີ່ຕ້ອງການສຳຫຼວດລະອຽດຈະໄດ້ກຳນົດຕາມ ຜົນຂອງການສຳຫຼວດໂດຍອີງຕາມສະພາບຂອງການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍດັ່ງທີ່ໄດ້ ສະ ແດງໃນຕາຕະລາງ 1.3.1.

(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ

ລາຍການໜ້າວຽກໃດທີ່ຈັດລຳດັບຈາກ B ຫາ D ຊຶ່ງໄດ້ຈາກຜົນການສຳຫຼວດປົກກະຕິ ແມ່ນຈະໄດ້ທຳການສຳຫຼວດລະອຽດ. ນັກສຳຫຼວດຕ້ອງໄດ້ກຳນົດຂໍ້ມູນຂອງແຕ່ລະ ຄວາມເສຍຫາຍເຊັ່ນ: ທີ່ຕັ້ງ, ຂະໜາດ ແລະ ຄວາມຮ້າຍແຮງ. ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຮັບ ຈາກການສຳຫຼວດຈະເປັນຜົນດີຕໍ່ການຕີລາຄາຄວາມເສຍຫາຍ ແລະ ການວາງແຜນ ເພື່ອ ແກ້ໄຂໃນຕໍ່ໜ້າ.

ການຈັດລຳດັບເພື່ອຫາວິທີແກ້ໄຂສຳຫລັບການບຸລະນະຮັກສາເປັນປະຈຳ ແລະການບຳລຸງ ຮັກສາເປັນໄລຍະຈະຕ້ອງໄດ້ຈຳແນກໂດຍອີງຕາມຜົນຂອງການສຳຫຼວດ.

(3) ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ການສຳຫຼວດສຸກເສີນຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດທັນທີພາຍຫຼັງເກີດເຫດການດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

(i) ຫຼັງຈາກຝົນຕົກໜັກ

ຝົນຕົກໜັກສາມາດທຳລາຍເສັ້ນທາງໄດ້ເຊັ່ນ: ຄັນທາງ, ຕາລິ່ງຕາມໂຄງສ້າງລະບາຍນ້ຳ ແລະ ໂຄງສ້າງລະບາຍນ້ຳ ແລະ ໂຄງສ້າງທາງຈະຖືກເຊາະເຈື່ອນ.

(ii) ຫຼັງຈາກໄດ້ຮັບການລາຍງານການເກີດບັນຫາຈາກຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ ແລະ ປະຊາຊົນ. ຫ້ອງການທີ່ຮັບຜິດຊອບອາດຈະໄດ້ຮັບການລາຍງານຈາກຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ ຫຼື ປະຊາ ຊົນກ່ຽວກັບສະພາບຂອງເສັ້ນທາງ. ເມື່ອໄດ້ຮັບຂ່າວທີມງານຈະຕ້ອງໄດ້ລົງສຳຫຼວດ ເພື່ອຢັ້ງຢືນເທົ່າທີ່ສາມາດປະຕິບັດໄດ້.

(iii) ຫຼັງຈາກການເກີດອຸບັດຕິເຫດຈາກການສັນຈອນຢ່າງຮຸນແຮງ

ການເກີດອຸບັດຕິເຫດທີ່ຮຸນແຮງອາດຈະທຳລາຍໜ້າທາງ ແລະ ອົງປະກອບຕາມເສັ້ນທາງ (ປ້າຍ, ຮາວກັນຕົກ, ຫຼັກນຳທາງ, ຫຼັກກິໂລແມັດ)ຫ້ອງການທີ່ຮັບຜິດຊອບຈະໄດ້ຮັບການລາຍງານອຸບັດຕິເຫດຈາກຕຳຫຼວດ ຫຼື ຈາກຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ ຫຼື ປະຊາຊົນ. ນັກສຳຫຼວດຕ້ອງໄດ້ສຳຫຼວດຄວາມເສຍຫາຍ ແລະ ປະຕິບັດການສ້ອມແປງເທົ່າທີ່ເຮັດໄດ້.

2.3 ເຄື່ອງມື ແລະບຸກຄະລາກອນ

(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ

ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດການສຳຫຼວດປົກກະຕິດ້ວຍຕາເປົ່າ. ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການສຳຫຼວດແຕ່ລະລາຍການແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 2.3.1.

ຕາຕະລາງ 2.3.1 ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການສຳຫຼັບການສຳຫຼວດປົກກະຕິ

ລາຍການໜ້າວຽກ	ພາຫານະ	ເຄື່ອງມື	ບຸກຄະລາກອນ
1. ໜ້າທາງລຶດແລ່ນ	ດ້ວຍພາຫານະ	ແບບຟອມສຳຫຼວດ 3ແບບຟອມ ກ້ອງຖ່າຍຮຸບ3ເຄື່ອງ GPS 1 ເຄື່ອງ	ນັກສຳຫຼວດ3ຄົນ ຄົນຂັບລົດ1 ຄົນ
2. ບ່າທາງ			
3. ຕາລິ່ງ			
4. ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ດ້ວຍພາຫານະແລະຍ່າງ		
5. ຮ່ອງຂ້າງທາງແລະການລະບາຍນ້ຳ			
6. ຂຸມດັກຕະກອນແລະທໍ່	ດ້ວຍພາຫານະ		
7. ຂີວນ້ຳລົ້ນແລະຂີວຈິມ	ດ້ວຍພາຫານະແລະຍ່າງ		
8. ຝາຕ້ານເຈື່ອນແລະ ການກໍ່ຫີນ	ດ້ວຍພາຫານະ		
9. ປ້າຍຈາລະຈອນ			
10. ຮາວກັນຕົກ ແລະຫຼັກນຳທາງ			
11. ການຕີເສັ້ນໜ້າທາງ			

(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ

ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດການສຳຫຼວດຢ່າງລະອຽດໂດຍນຳໃຊ້ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ. ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການສຳຫຼວດແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 2.3.2.

ตาตะลาง 2.3.2 ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການສຳຫຼັບການສຳຫຼວດລະອຽດ

ພາຫານະ	ເຄື່ອງມື	ບຸກຄະລາກອນ
ຍ່າງສຳຫຼວດ (ພາຫານະ2ຄັນໄປສະໜາມ)	ແບບຟອມສຳຫຼວດ3ແບບຟອມ ກ້ອງຖ່າຍຮູບ1ເຄື່ອງ GPS 1 ເຄື່ອງ ໄມ້ແມັດ1 ກ້ໍ ໄມ້ແມັດທີ່ມີນ້ຳທ່ຽງ1 ອັນ ກະດານຂາວ1 ແຜ່ນ ພ້ອມປາກ ຈວຍນິລະໄພ16 ອັນ ເສື້ອກັກສະທ້ອນແສງ6ຜືນ ຫຼຸງໂບກລົດ2ຜືນ	ນັກສຳຫຼວດ4ຄົນ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ2ຄົນ (ຄົນຂັບລົດ2ຄົນ)

(3) ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດການສຳຫຼວດສຸກເສີນໂດຍການນຳໃຊ້ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ. ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການສຳຫຼວດແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 2.3.3.

ตาตะลาง 2.3.3 ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການສຳຫຼັບການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ພາຫານະ	ເຄື່ອງມື	ບຸກຄະລາກອນ
ຍ່າງສຳຫຼວດ (ພາຫານະ2ຄັນໄປສະໜາມ)	ແບບຟອມສຳຫຼວດ4ແບບຟອມ ກ້ອງຖ່າຍຮູບ1 ເຄື່ອງ GPS 1 ເຄື່ອງ ໄມ້ແມັດ1 ກ້ໍ ໄມ້ແມັດທີ່ມີນ້ຳທ່ຽງ1 ອັນ ກະດານຂາວ1 ແຜ່ນ ພ້ອມປາກ ຈວຍນິລະໄພ16 ອັນ ເສື້ອກັກສະທ້ອນແສງ6ຜືນ	ນັກວິສະວະກອນ1 ຄົນ ນັກສຳຫຼວດ3ຄົນ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ2ຄົນ (ຄົນຂັບລົດ2ຄົນ)

2.4 ແບບຟອມການສຳຫຼວດ

ໃນເວລາລົງສຳຫຼວດນັກສຳຫຼວດຈະໄດ້ບັນທຶກ ແລະເກັບກຳຂໍ້ມູນທັງໝົດລົງໃນແບບຟອມສຳຫຼວດ. ແບບຟອມທັງໝົດແມ່ນໄດ້ສະແດງດັ່ງລຸ່ມນີ້.

(1) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ

(i) ໜ້າທາງລົດແລ່ນ, ບໍລິເວນ2ຂ້າງທາງ (ບໍ່ໄດ້ລວມຕະລິ່ງທາງ (ຄັນທາງ), ລະບົບລະບາຍນ້ຳ (ບໍ່ໄດ້ລວມ ທໍ່ລະບາຍ ແລະຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່), ໂຄງສ້າງ ແລະລະບົບຄວບຄຸມການສັນຈອນ

ແບບຟອມແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.4.1.

(ii) ຕະລິ່ງທາງ (ຄັນທາງ), ທໍ່ລະບາຍ ແລະຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່

ແບບຟອມແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.4.2.

(2) ການສຳຫຼວດລະອຽດ ແລະການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ແບບຟອມແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.4.3.

ແບບຟອມການກວດກາແບບເປັນປະຈຳ(ປະເພດທີ 1)

ວັນທີ		ເລກທີທາງ	
ຜູ້ກວດກາ		ຕອນທາງ	ກມ: ຫາ ກມ:
ແຂວງ		ຜິວໜ້າທາງ	
ເມືອງ		ຕຳແໜ່ງ	ທິວໜ້າທິມ/ເບື້ອງຊ້າຍ/ເບື້ອງຂວາ

ລ/ດ	ລາຍການ	ກມ:	ຫາ	ກມ:	ກມ:	ຫາ	ກມ:
1	ໜ້າທາງລຶດແລ່ນ						
2	ບ່າທາງ						
3-1	ຕະລິ່ງດິນຕັດ						
5	ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະລະບົບລະບາຍນ້ຳ						
7	ຂີວນ້ຳລົ້ນ ແລະ ຂີວຈິມ						
8	ຝາກັນເຈື່ອນ ແລະ ການກໍ່ຫີນ						
9	ປ້າຍການສັນຈອນ						
10	ຮາວກັນຕົກ ແລະ ຫຼັກນຳທາງ						
11	ການຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງການຈາລະຈອນ						

ລ/ດ	ລາຍການ	ກມ:	ຫາ	ກມ:	ກມ:	ຫາ	ກມ:
1	ໜ້າທາງລຶດແລ່ນ						
2	ບ່າທາງ						
3-1	ຕະລິ່ງດິນຕັດ						
5	ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະລະບົບລະບາຍນ້ຳ						
7	ຂີວນ້ຳລົ້ນ ແລະ ຂີວຈິມ						
8	ຝາກັນເຈື່ອນ ແລະ ການກໍ່ຫີນ						
9	ປ້າຍການສັນຈອນ						
10	ຮາວກັນຕົກ ແລະ ຫຼັກນຳທາງ						
11	ການຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງການຈາລະຈອນ						

ໝາຍເຫດ

ຜູ້ກວດກາຈະຈັດລຳດັບຈາກ A-D,ພ້ອມປະກອບຄຳເຫັນໂດຍຫຍໍ້ ລຳດັບ ຄຳເຫັນ ກມ

ແລະ ກຳນົດທີ່ຕັ້ງ(ກມ)ດ້ວຍການໝາຍລົງໃນແບບຟອມຂອງແຕ່ລະລາຍການໜ້າວຸງກ

ຮູບສະແດງ 2.4.1 ແບບຟອມການສຳຫຼວດປົກກະຕິ (ປະເພດທີ-1)

ແບບຟອມການກວດກາແບບເປັນປະຈຳ(ປະເພດທີ 2)

ວັນທີ		ເລກທີທາງ	
ຜູ້ກວດກາ		ຕອນທາງ	ກມ: ຫາ ກມ:
	ແຂວງ		
	ເມືອງ		

ລຳດັບ

ລ/ດ	ລາຍການ	ກມ:	ຊ/ຂ				ກມ:	ຊ/ຂ				ກມ:	ຊ/ຂ			
		(X,Y):					(X,Y):					(X,Y):				
3-2	ຖ້ນທາງ	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
4	ຫໍ່ລະບາຍນ້ຳ	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
6	ຊຸມດ້ຳຕະກອນ & ຫໍ່	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
		ໝາຍເຫດ					**ໝາຍເຫດ**					**ໝາຍເຫດ**				

ລຳດັບ

ລ/ດ	ລາຍການ	ກມ:	ຊ/ຂ				ກມ:	ຊ/ຂ				ກມ:	ຊ/ຂ			
		(X,Y):					(X,Y):					(X,Y):				
3-2	ຖ້ນທາງ	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
4	ຫໍ່ລະບາຍນ້ຳ	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
6	ຊຸມດ້ຳຕະກອນ & ຫໍ່	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
		ໝາຍເຫດ					**ໝາຍເຫດ**					**ໝາຍເຫດ**				

ລຳດັບ

ລ/ດ	ລາຍການ	ກມ:	ຊ/ຂ				ກມ:	ຊ/ຂ				ກມ:	ຊ/ຂ			
		(X,Y):					(X,Y):					(X,Y):				
3-2	ຖ້ນທາງ	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
4	ຫໍ່ລະບາຍນ້ຳ	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
6	ຊຸມດ້ຳຕະກອນ & ຫໍ່	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
		ໝາຍເຫດ					**ໝາຍເຫດ**					**ໝາຍເຫດ**				

ຮູບສະແດງ 2.4.2 ແບບຟອມການສຳຫຼວດປົກກະຕິ (ປະເພດ-2)

ແບບຟອມການກວດກາລະອຽດ/ສຸກເສີນ

ວັນທີ		ເລກທີ່ທາງ	
ຜູ້ກວດກາ		ຕອນທາງ	ກມ: ຫາ ກມ:
ແຂວງ		ຜິວໜ້າທາງ	
ເມືອງ			

ລ/ດ	ຊ່ວງທາງ(ກມ)	(X ,Y)	ຊ/ຂ	ລະຫັດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມຍາວ (ມ)	ຄວາມກວ້າງ (ມ)	ຄວາມເລິກ/ຄວາມສູງ (ມ)	ຕິວເລກ	ລໍາດັບ	ໝາຍເຫດ

ໃຫ້ເອົາໃຈໃສ່ເປັນພິເສດດ້ານຄວາມປອດໄພ

1. ໜ້າທາງລຶດແຂ່ນ	RSDR: ຄອງລໍ້ລຶດ	DDE: ເກີດການເຊາະເຈື່ອນຢູ່ທາງ ນ້ຳໄຫຼອອກ
1.1 ທາງປູຢາງ	RSDH: ບ່າທາງສູງຂຶ້ນ	**3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ ແລະ ທໍ່**
CBDC: ທາງເປັນຄື້ນ	RSS: ການກັດເຊາະ	DMBO: ນ້ຳລົ້ນຂຸມດັກຕະກອນ
CBDD: ໜ້າທາງລຸບ	RSP: ຂຸມຮັ່ງໄກ່	DMBS: ມີດິນຕົກຕະກອນ
CBDR: ຄອງລໍ້ລຶດ	RSO: ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ	DMDM: ຝາປິດ ຫຼື ຕະແກງຫາຍ
CBDS: ໜ້າທາງຍວມ	RSV: ປ່າຕາມແຄມທາງຍາວຂຶ້ນ	DMDC: ມີດິນ ແລະ ຫຍ້າເກີດຂຶ້ນ
CBCB: ຮອຍແຕາແໜງເປັນ 4 ລ່ຽມ	**2.2 ດິນຕັດ**	**4. ໂຄງສ້າງຕ່າງໆ**
CBCC: ຮອຍແຕາແໜງແຍບເປັນ ໜັ່ງແຂ້	RLCP: ຝາຕ້ານເຈື່ອນຊຸດໂຕ	**4.1 ຂົວນ້ຳລົ້ນ ແລະ ຂົວຈິ່ມ**
CBCL: ຮອຍແຕາແໜງຕາມທາງຍາວ	RLCE: ຄັນທາງຊຸດໂຕ	SDS: ຍຸບໂຕ
CBCS: ຮອຍແຕາແໜງວົງມົນ	RLFE: ດິນເຈື່ອນ	SDD: ມີຂີ້ດິນ-ຂີ້ເຫຍື້ອ
CBCT: ຮອຍແຕາແໜງຕາມທາງຂວາງ	RLFR: ຫີນຕົກມາແຕ່ໜ	SDM: ຫຼັກນຳທາງຫາຍ
CBE: ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ	RLE: ການກັດເຊາະ	
CBSD: ໜ້າທາງລອກ	RLV: ປ່າຕາມທາງຍາວຂຶ້ນ	SRC: ຫ້ັກລີ່ງ
CBSF: ຢາງຟູ	**3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ**	SRS: ຍຸບໂຕ
CBSR: ໜ້າທາງແຕາເປັນປ່ຽງ	**3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ**	SRR: ຮອຍແຕາແໜງ
CBSS: ໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ	DCFS: ແຕາແໜງ	5. ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ
CBSL: ຫີນລຸດອອກ	DCFC: ທໍ່ຫ້ັກ	**5.1 ປ້າຍ**
CBST: ຫີນບໍ່ຈັບເປັນແນວຍາວ	DCFW: ຝາຕ້ານເຈື່ອນເປ່ເພ	TTD: ເປ່ເປື້ອນ
CBSG: ໜ້າທາງບໍ່ມີຫີນ	DCB: ທໍ່ອຸດຕັນ	TTF: ສີຈິດຈາງ
CBP: ຂຸມຮັ່ງໄກ່	DCE: ທາງນ້ຳໄຫຼອອກເຊາະເຈື່ອນ	TTM: ເປ່ເພ ຫຼື ຂາດຫາຍ
CBO: ສິ່ງກີດຂວາງ	DCR: ຮ່ອງແຍກນ້ຳຖືກທຳລາຍ	TTL: ດິນພື້ນບໍ່ໝັ້ນ
1.2 ທາງປູເປຕິ່ງ	**3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະ ການລະບາຍນ້ຳ**	TTV: ປ່າຫຸ້ມ
CCJ: ຊ່ອງຕໍ່	DDFL: ຮ່ອງກ້ຖືກທຳລາຍ(ປະເພດກ້ໍ)	**5.2 ຮົ້ວ ແລະ ເໜັ້ກ**
CCC: ຮອຍແຕາແໜງ	DDFE: ຮ່ອງຂ້ຳງທາງ ແລະ ຮ່ອງແຍກ ນ້ຳ ຖືກກັດເຊາະ	TRG: ຮາວກັ້ນຕົກຖືກທຳລາຍ
CCS: ໜ້າທາງບໍ່ຫຍາບຊຸ	DDFC: ຮຸບຕັດຂວາງຮ່ອງຖືກທຳລາຍ (ປະເພດຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກ້ໍ)	TRP: ຫຼັກນຳທາງຖືກທຳລາຍ
2. ສະພາບ 2 ຂ້ຳງທາງ	DDBO: ມີສິ່ງກີດຂວາງ	**5.3 ການຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ**
2.1 ຍ່າທາງ (ປູດິນ-ປູແຂ່)	DDBS: ມີດິນຕົກຕະກອນ	TLW: ສີຈິດຈາງ
RSDD: ໜ້າທາງຫຍຸບໂຕ	DDBP: ເກີດຂຸມໃຫຍ່ (ປະເພດຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກ້ໍ)	OTH: ການເປ່ເພເສຍຫາຍອື່ນໆ

ຮູບສະແດງ 2.4.3 ແບບຟອມການສຳຫຼວດລະອຽດ/ສຳຫຼວດສຸກເສີນ

2.5 ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ

(1) ສັງລວມປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ

ຄູ່ມືສະບັບນີ້ແມ່ນໄດ້ບັນຈຸຄວາມເສຍຫາຍຂອງທາງດັ່ງທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຕະຕະລາງ

2.5.1.ຕາຕະລາງ 2.5.1 ສະຫລຸບປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (1 ໃນ 2)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ
1. ໜ້າທາງລຶດແຂ່ນ	1.1 ທາງປູຢາງ	1.1.1 ສຸນເສຍຮຸບຮ່າງ (CBD)	1.1.1.1 ເປ່ັນຄື້ນ(CBDC)
			1.1.1.2 ໜ້າທາງລຸບ (CBDD)
			1.1.1.3 ຄອງລໍ້ລຶດ (CBDR)
			1.1.1.4 ໜ້າທາງເປ ດ (CBDS)
		1.1.2 ຮອຍແຕາແໜງ (CBC)	1.1.2.1 ແຕາແໜງເປ່ັນຕາໃຫຍ່ (CBCB)
			1.1.2.2 ແຕາແໜງໜັ່ງແຂ້ (CBCC)
			1.1.2.3 ແຕາແໜງຕາມທາງຍາວ (CBCL)
			1.1.2.4 ຮອຍແຕາແໜງວົງມົນ (CBCS)
			1.1.2.5 ແຕາແໜງຕາມທາງຂວາງ (CBCT)
		1.1.3 ບ່າທາງກຸດຫ້ຽນ (CBE)	
		1.1.4 ໜ້າທາງບໍ່ຫຍາບຊຸ (CBS)	1.1.4.1 ແຕາອອກເປ່ັນປ່ຽງ (CBSD)
			1.1.4.2 ຢາງຟູ (CBSF)
			1.1.4.3 ໜ້າທາງແຕາເປ່ັນປ່ຽງ (CBSR)
			1.1.4.4 ໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ (CBSS)
			1.1.4.5 ຫີນລຸດອອກ (CBSL)
			1.1.4.6 ຫີນບໍ່ຈັບເປ່ັນແນວຍາວ(CBST)
			1.1.4.7 ໜ້າທາງບໍ່ມີຫີນ (CBSG)
		1.1.5 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (CBP)	
		1.1.6 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (CBO)	
	1.2 ທາງປູເຍຕິ່ງ	1.2.1 ຊ່ອງຕໍ່ຍຸບໂຕ (CCJ)	
		1.2.2 ຮອຍແຕາແໜງ (CCC)	
		1.2.3 ໜ້າທາງເສຍຄວາມຫຍາບຊຸ CCS)	
2. ບໍ່ລິເວນຂ້ຳງທາງ	2.1 ບ່າທາງ (ທາງປູດິນ/ປູແຂ່)	2.1.1 ສຸນເສຍຮຸບຮ່າງ (RSD)	2.1.1.1 ຍຸບໂຕ (RSDD)
			2.1.1.2 ຄອງລໍ້ລຶດ (RSDR)
			2.1.1.3 ບ່າທາງສູງກ່ວາໜ້າທາງ (RSDH)
		2.1.2 ເກີດການກັດເຊາະ (RSS)	
		2.1.3 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (RSP)	
		2.1.4 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (RSO)	
		2.1.5 ປ່າຂຶ້ນສູງ (RSV)	
	2.2 ຕາລີ່ງທາງ	2.2.1 ຊຸດໂຕ (RLC)	2.2.1.1 ໂຄງສ້າງປ້ອງກັນເຈື່ອຍລົ້ມລົງ
		2.2.2 ໂຍດລີ່ງ (RLF)	2.2.1.2 ຄັນທາງເຈື່ອນ (RLCE)
			2.2.2.1 ດິນເຈື່ອນ (RLFE)
			2.2.2.2 ຫີນຕົກໃສ່ທາງ (RLFR)
		2.2.3 ເຊາະເຈື່ອນ (RLE)	
		2.2.4 ປ່າຂຶ້ນສູງ (RLV)	

ตาตะลาง 2.5.1 ສະຫລຸບປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (2 ໃນ 2)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ
3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	3.1.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ (DCF)	3.1.1.1 ຮອຍແຕກແຫງພ້ອມການຍຸບໂຕ (DCFS)
			3.1.1.2 ທໍ່ຍຸບ (DCFC)
			3.1.1.3 ຝາປິກເປ່ເພ (DCFW)
		3.1.2 ອຸດຕັນ (DCB)	
		3.1.3 ກັດເຊາະທາງນ້ຳໄຫຼອອກ (DCE)	
		3.1.4 ຮ່ອງແຍກນ້ຳຖືກທຳລາຍ (DCR)	
	3.2 ລະບົບຮ່ອງນ້ຳ	3.2.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ (DDF)	3.2.1.1 ຮ່ອງກໍ່ເປ່ເພ (DDFL)
			3.2.1.2 ກັດເຊາະຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະ ຮ່ອງແຍກນ້ຳ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFE)
			3.2.1.3 ຮຸບຕັດຂວາງຮ່ອງຖືກທຳລາຍ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFC)
		3.2.2 ອຸດຕັນ (DDB)	3.2.2.1 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (DDBO)
			3.2.2.2 ດິນຕົກຕະກອນ (DDBS)
			3.2.2.3 ເກີດຂຸມ(ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່)(DDBP)
		3.2.3 ກັດເຊາະບໍລິເວນທາງນ້ຳໄຫຼອອກ (DDE)	3.2.3 (1) ປະເພດຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່ (DDE1)
			3.2.3 (2) ປະເພດຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່ (DDE2)
	3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່	3.3.1 ອຸດຕັນ (DMB)	3.3.1.1 ນ້ຳໄຫຼລົ້ນອອກຂຸມດັກຕະກອນ (DMBO)
			3.3.1.2 ດິນເຕັມຂຸມດັກຕະກອນ (DMBS)
		3.3.2 ເສຍຫາຍ (DMD)	3.3.2.1 ຝາປິດຂຸມດັກຕະກອນຫາຍ (DMDM)
			3.3.2.2 ມີດິນແລະຫຍ້າປົກຄຸມຝາປິດ (DMDC)
4. ໂຄງສ້າງຕ່າງໆ	4.1 ຂ໋ວນ້ຳລົ້ນ & ຂ໋ວຈິມ	4.1.1 ຍຸບໂຕ (SDS)	
		4.1.2 ມີຂີ້ເຫຍື້ອ (SDD)	
		4.1.3 ຫລັກນຳທາງຫາຍ (SDM)	
		4.2.2 ຍຸບໂຕ (SRS)	
		4.2.3 ແຕກແຫງ (SRR)	
5. ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	5.1.1 ເປ່ເປື່ອນ (TTD)	
		5.1.2 ສີໂຄະອອກ (TTF)	
		5.1.3 ປ້າຍເປ່ເພ ຫຼື ຂາດຫາຍ (TTM)	
		5.1.4 ຮາກຖານປ້າຍຖືກທຳລາຍ (TTL)	
		5.1 5 ປ່າຫຸ້ມ (TTV)	
	5.2 ຮາວກັ້ນຕົກ & ຫຼັກນຳທາງ	5.2.1 ຮາວກັ້ນຕົກເປ່ເພ (TRG)	
		5.2.2 ຫລັກນຳທາງເປ່ເພ (TRP)	
	5.3 ຕີເສັ້ນຈາລະຈອນ	5.3.1 ສີຈືດຈາງ (TLW)	

(2) ນິຍາມຂອງແຕ່ລະປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ

ຄວາມເສຍຫາຍທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມທາງ ແລະອົງປະກອບຂອງທາງ ແມ່ນໄດ້ສັງລວມໄວ້ໃນ ນິຍາມ ແລະການອະທິບາຍຄວາມໝາຍຂອງຄວາມເສຍຫາຍ. ຄວາມເສຍຫາຍແຕ່ລະ ປະເພດແມ່ນໄດ້ໃຫ້ຂໍ້ມູນລາຍລະອຽດລົງໃນເຈ້ຍໃບໜຶ່ງສະເພາະ. ນັກສຳຫຼວດຈະຕ້ອງ ໄດ້ລະບຸແຕ່ລະປະເພດຄວາມເສຍຫາຍໂດຍອີງໃສ່ນິຍາມ ຕາມທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຕາຕະລາງ 2.5.2 (1) – 2.5.2 (66).

(i) ລາຍລະອຽດ

ລາຍລະອຽດຂອງຄວາມເສຍຫາຍ ແມ່ນໄດ້ອະທິບາຍຂໍ້ມູນທີ່ຈຳເປັນ ເພື່ອກຳນົດປະເພດ ຄວາມເສຍຫາຍທີ່ພົບຢູ່ສະໜາມ ແລະເພື່ອແຍກຄວາມເສຍຫາຍນັ້ນອອກຈາກຄວາມ ເສຍຫາຍອື່ນໆ.

(ii) ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດຄວາມເສຍຫາຍ

ສາຍເຫດທີ່ອາດເປັນໄປໄດ້ຂອງການເກີດຄວາມເສຍຫາຍແມ່ນຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກວິສະວະ ກອນສາມາດກຳນົດຫາສາຍເຫດຂອງການເກີດຄວາມເສຍຫາຍໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ມັນມີ ຄວາມຈຳເປັນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກຳນົດຫາສາຍເຫດ ເພາະວ່າສາຍເຫດຂອງການເກີດຄວາມ ເສຍຫາຍທີ່ແຕກຕ່າງ ແມ່ນມີຄວາມຕ້ອງການແກ້ໄຂທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປ.

(iii) ຜົນກະທົບ (ຖ້າບໍ່ເອົາໃຈໃສ່)

ພາກນີ້ແມ່ນໄດ້ສັງລວມສິ່ງທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນຖ້າຄວາມເສຍຫາຍດັ່ງກ່າວບໍ່ໄດ້ຮັບສ້ອມແປງ. ມັນຍັງຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກວິສະວະກອນຮູ້ຈັກຄວາມອາດສາມາດທີ່ແຜ່ຂະຫຍາຍຂອງຄວາມ ເສຍຫາຍຕາມໂຄງສ້າງຊັ້ນເສື້ອທາງ.

(iv) ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ

ພາກນີ້ແມ່ນຈະໄດ້ກຳນົດຂໍ້ມູນທີ່ຈະທຳການອັດແທກ ແລະບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມ ການສຳຫຼວດ. ວິທີການດັ່ງກ່າວຈະແຕກຕ່າງກັນໄປ ໂດຍຂຶ້ນກັບແຕ່ລະປະເພດຄວາມ ເສຍຫາຍ ແລະບາງສາຍເຫດທີ່ຕ້ອງການການແກ້ໄຂ ແລະການປະເມີນຜົນທີ່ຕ້ອງການ ໂດຍອີງຕາມເງື່ອນໄຂຂອງການຈັດລຳດັບເຊັ່ນກັນ.

(v) ຮຸບຖ່າຍ

ຮຸບຖ່າຍທີ່ໄດ້ລະບຸລົງໃນທີ່ນີ້ແມ່ນເພື່ອກຳນົດຄວາມເປັນຈິງຂອງຄວາມເສຍຫາຍແຕ່ລະ ປະເພດຢ່າງຈະແຈ້ງ.

ตาตะลาง 2.5.2 (1) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.1 ໜ້າທາງເປັນຄື້ນ (CBDC)

ລາຍລະອຽດ:

ທາງເປັນຄື້ນແມ່ນຮູບແບບໜຶ່ງຂອງການປ່ຽນແປງຕາມຜິວໜ້າທາງປູຢາງ, ເກີດຂຶ້ນໃກ້ໆກັນ ໂດຍມີຊ່ອງຫວ່າງຂອງຄື້ນ ແລະຄວາມຍາວປະມານ2ແມັດ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຄວາມແຂງແກ່ນຂອງຊັ້ນໜ້າທາງ ຫລືຊັ້ນພື້ນທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ການຢຽບແໜ້ນຊັ້ນພື້ນທາງໃນເວລາກໍ່ສ້າງແມ່ນເກີດເປັນຄື້ນ.
- ຄວາມໄວຂອງກົນຈັກທີ່ນຳໃຊ້ໃນການຢຽບແໜ້ນບໍ່ເປັນໄປຕາມທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເກີດຄື້ນ ຫລື ຄວາມບໍ່ຮາບພຽງຕາມທາງຂວາງຂອງຜິວໜ້າທາງ ແລະ ຄື້ນດັ່ງກ່າວຈະເປັນອັນຕະລາຍ ແລະສົ່ງຜົນສະທ້ອນເຖິງຄວາມໄວ ແລະການລະບາຍການຈາລະຈອນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (1) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.1 ໜ້າທາງເປັນຄື້ນ (CBDC)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (2) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.2 ການຍຸບໂຕຂອງໜ້າທາງ (CBDD)

ລາຍລະອຽດ:

ການຍຸບໂຕແມ່ນ ການລຸບລົງຂອງຜິວໜ້າທາງເມື່ອທຽບໃສ່ບໍລິເວນອ້ອມຂ້າງ. ມັນອາດຈະມີເນື້ອທີ່ກວ້າງ ຫລື ແຄບ ຕາມປົກກະຕິແລ້ວແມ່ນເກີດຂຶ້ນຕາມທິດຂອງ ການສັນຈອນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການຍຸບຍ້ອນການບໍລິການ ແລະການຂະຫຍາຍຄັນທາງ.
- ການກໍ່ສ້າງຄັນທາງ, ຊັ້ນຮອງພື້ນ ຫລືຊັ້ນພື້ນທາງບໍ່ໄດ້ດີ.
- ວັດສະດຸຊັ້ນຍົກລະດັບມີການປ່ຽນແປງບໍລິມາດຍ້ອນຜົນກະທົບທາງສະພາບແວດລ້ອມ ເຊັ່ນ: ແຫ້ງເກີນໄປໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງ ແລະປຽກ ເກີນໄປໃນຊ່ວງລະດູຝົນ.
- ວັດສະດຸປູຜິວໜ້າທາງບໍ່ມີຄວາມແຂງແກ່ນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຖ້ານ້ຳຫາກສາມາດຊຶມລົງໄປໃນຊັ້ນເສື້ອທາງ ນ້ຳຈະເຮັດໃຫ້ການຍຸບໂຕຂະຫຍາຍ ຕົວຢ່າງ ໄວ ແລະ ຈະເກີດຮອຍແຕກແໜງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື້ອທາງແຕກໃນທີ່ສຸດ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມເລິກສະເລ່ຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ຽງ

ตาตะลาง 2.5.2 (2) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.2 ການຍຸບໂຕຂອງໜ້າທາງ (CBDD)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (3) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.3 ຄອງລໍ້ລີດ (CBDR)

ລາຍລະອຽດ:

ຄອງລໍ້ລີດແມ່ນການຍຸບໂຕຕາມທາງຍາວຕາມຜິວໜ້າທາງຕາມປົກກະຕິມັກເກີດຂຶ້ນໃນບ່ອນທີ່ມີ ການກະທຳຂອງຕີນລີດຕາມໜ້າທາງລີດແລ່ນ.

ລາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຄວາມໜາຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ການຢຽບແໜ້ນຊັ້ນພື້ນ ຫລືຊັ້ນໜ້າທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ຄວາມແຂງແກ່ນ(ສະຖຽນລະພາບ)ຂອງຊັ້ນພື້ນ ຫລືຊັ້ນໜ້າທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ອັດຕາຢາງໃນສ່ວນປະສົມອາດສະຟານຫລາຍເກີນໄປ.
- ນ້ຳໜັກບັນທຸກເກີນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະຂັງແລ້ວຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື້ອທາງ, ຫລັງຈາກນັ້ນຄອງລໍ້ລີດຈະຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງໄວຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ໜ້າ ທາງແຕກ ແລະເປເພເສຍຫາຍໃນທີ່ສຸດ.
- ໃນກໍລະນີທີ່ມັນເກີດຫລາຍ ເສັ້ນທາງດັ່ງກ່າວນັ້ນຈະບໍ່ສາມາດບໍລິການຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງໄດ້ເຕັມທີ່ ແລະ ຄວາມໄວໃນການແລ່ນລີດຈະລຸດລົງ. ຖ້າມີຄວາມເສຍຫາຍທີ່ຮຸນແຮງໂອກາດເກີດອຸບັດເຫດແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມເລິກສະເລ່ຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ຽງ

ตาตะลาง 2.5.2 (3) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.3 ຄອງລໍ້ລີດ (CBDR)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (4) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.4 ທາງຂວົມ/ເປດ (CBDS)

ລາຍລະອຽດ:

ການເປດແມ່ນການເຄື່ອນຍ້າຍຂອງໜ້າທາງແບບຢືດຢຸ່ນມັນໂນນຂຶ້ນຕາມຜິວໜ້າທາງແລ່ນ. ໂດຍທົ່ວໄປຄວາມ ເສຍຫາຍດັ່ງກ່າວມັກເກີດຂຶ້ນໃນບ່ອນທີ່ຍານພາຫານະເລື້ມ ແລະ ຢຸດ ຫລືບ່ອນທີ່ລີດເບກເວລາລົງຄ້ອຍ. ການເປດຕາມທາງຂວາງມັກເກີດຂຶ້ນໃນເວລາ ລີດລ້ຽວ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການຊຶມຂອງນ້ຳ: ລຸດຜ່ອນຄວາມອາດສາມາດຮັບນ້ຳໜັກຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງ.
- ວິທີການກໍ່ສ້າງບໍ່ດີ: ການຢຽບແໜ້ນບໍ່ພຽງພໍ
- ການສັນຈອນ: ຈຳນວນຖ້ຽວຂອງລີດໜັກແລ່ນຜ່ານແມ່ນມີຫລາຍ.
- ຄວາມແຂງແກ່ນຂອງຊັ້ນຜິວໜ້າທາງ ຫລືຊັ້ນພື້ນທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ການຕໍ່ເຂົ້າກັນຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງແຕ່ລະຊັ້ນບໍ່ໄດ້ດີ.
- ຂອບຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງບໍ່ໄດ້ຮັບການກໍ່ສ້າງ.
- ຄວາມໜາຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ຍ້ອນສ່ວນປະສົມຂອງອາດສະຟານມີຢາງຫລາຍເກີນໄປ, ມີວັດສະດຸເມັດແລບຫລາຍ ເກີນໄປ, ຂະໜາດເມັດວັດສະດຸບໍ່ເໝາະສົມ, ການນຳໃຊ້ແຮ່ມິນຫລືຜິວໜ້າກ້ຽງ.
- ໃນກໍລະນີເປັນຢາງນ້ຳ (ອີມັນເຊິນ) ອາດຈະເປັນຍ້ອນຂາດການໄລ່ຟອງອາກາດ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ວັດສະດຸທີ່ອ່ອນຕົວຈະເປດຂຶ້ນໃນຈຸດທີ່ເກີດຄວາມເສຍຫາຍ.
- ເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື້ອທາງມີການແຍກອອກຈາກກັນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກ້ວ້າງ

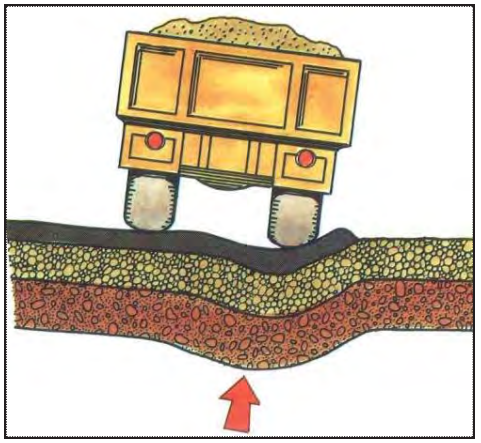
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (4) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (CBD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.1.4 ທາງຂວົມ/ເປດ (CBDS)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (5) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ : 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.1 ຮອຍແຕກແຫ້ງເປັນຕາ (CBCB)

ລາຍລະອຽດ:

ຮອຍແຕກແຫ້ງເປັນຕາແມ່ນການຕໍ່ເຂົ້າກັນຂອງຫລາຍຮອຍແຕກແຫ້ງເປັນຮູບສີ່ ຫລ່ຽມຍາວ. ຕາມທຳມະດາແລ້ວແມ່ນແຈກຢາຍຢູ່ເທິງຜິວໜ້າທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຊ່ອງຕໍ່ທີ່ຢູ່ດ້ານລຸ່ມຂອງຊັ້ນຕ່າງໆໃນເບຕົ້ງ.
- ການຫົດແລະຄວາມລ້າຂອງວັດສະດຸໃນຊັ້ນຕ່າງໆ.
- ການຫົດຢືດຂອງຮອຍແຕກແຫ້ງໃນຜິວໜ້າທາງທີ່ປູດ້ວຍຢາງຂີ້ວ ຊຶ່ງເກີດຈາກການປ່ຽນແປງຂອງອຸນນະພູມ.
- ການແຕກຍ້ອນຄວາມລ້າຂອງຊັ້ນພື້ນທາງທີ່ປູດ້ວຍຢາງຂີ້ວ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະສາມາດຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື່ອທາງຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງ ແລະ ຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມທັດລົງໄປເກີດການອ່ອນຕົວ ແລະບວມ. ນັ້ນອາດເປັນສາຍເຫດພາ ໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງເປ່ເພເສຍຫາຍໄວຂຶ້ນ.
- ຖ້າຮ້າຍແຮງ, ມັນອາດຈະເຮັດໃຫ້ການຂີ່ລົດຈັກບໍ່ນິ້ມນວນ ແລະອາດເຮັດໃຫ້ ຄວາມໄວຂອງການແລ່ນລົດລຸດລົງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (5) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ : 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.1 ຮອຍແຕກແຫ້ງເປັນຕາ (CBCB)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (6) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ: 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.2 ຮອຍແຕກແຫງໜັງແຂ້ (CBCC)

ລາຍລະອຽດ:

ຮອຍແຕກແຫງແບບໜັງແຂ້ແມ່ນ ຮອຍແຕກແຫງປະເພດໜຶ່ງຊຶ່ງມີການເຊື່ອມຕໍ່ກັນຂອງຫລາຍປະເພດການແຕກແຫງ. ຮອຍແຕກແຫງດັ່ງກ່າວຈະເລີ້ມແຕກຢູ່ທາງລຸ່ມຂອງຜິວໜ້າ ທາງປູດ້ວຍຢາງຂີ້ວ ແລະຈະແຜ່ລາມໄປຕາມຜິວໜ້າທາງ, ໃນເບື້ອງຕົ້ນ ກໍ່ມີເສັ້ນດຽວຫລືຫລາຍເສັ້ນທີ່ແຕກໄປຕາມທາງ ຍາວ.ພາຍຫລັງມີນ້ຳໜັກ ຈາກຍານພາຫານະມາກະທຳໃສ່ມັນຈະເກີດຮອຍແຕກແຫງປະເພດ ຕ່າງ ຕາມມາຈົນພັດທະນາກາຍເປັນຮອຍແຕກແຫງແບບໜັງແຂ້ໃນທີ່ສຸດ. ໂດຍສ່ວນໃຫ່ຍ ແລ້ວຮອຍ ແຕກແຫງດັ່ງກ່າວມັກເກີດຂຶ້ນໃນບໍລິເວນທີ່ມີການກະທຳ ຂອງນ້ຳໜັກຍານພາຫານະຊ້ຳແລ້ວຊ້ຳອີກ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຄວາມໜາຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ມາດຕະຖານໃນການຄິດໄລ່ຊັ້ນພື້ນທາງຕ່ຳ.
- ຊັ້ນພື້ນທາງ ຫລືຊັ້ນໜ້າທາງແຕກງ່າຍ (ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ການເກາະຕິດກັນ, ອາຍຸການນຳໃຊ້).
- ການຊຸດໂຊມຂອງໜ້າທາງປູດ້ວຍຢາງຂີ້ວ ຍ້ອນການກະທຳຂອງນ້ຳໜັກລີດຊ້ຳແລ້ວ ຊ້ຳອີກ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະສາມາດຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື້ອທາງຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື້ອທາງ ແລະຊັ້ນ ທີ່ຢູ່ລຸ່ມ ທັດລົງໄປເກີດການອ່ອນຕົວ ແລະບວມ. ນັ້ນອາດເປັນສາຍເຫດພາໃຫ້ຊັ້ນ ເສື້ອທາງເປ່ເພເສຍ ຫາຍໄວຂຶ້ນ.
- ຖ້າຮ້າຍແຮງ, ມັນອາດຈະເຮັດໃຫ້ການຂີ່ລົດຈັກບໍ່ນີ້ມນວນ ແລະອາດເຮັດ ໃຫ້ຄວາມໄວຂອງ ການແລ່ນລົດລຸດລົງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງບໍລິເວນທີ່ເກີດຮອຍແຕກແຫງ ແລະຄວາມກວ້າງຂອງຮອຍແຕກແຫງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ເມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (6) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ: 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.2 ຮອຍແຕກແຫງໜັງແຂ້ (CBCC)

ຮູບພາບ:

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (7) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 1. ໝ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ: 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.3 ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາມທາງຍາວ (CBCL)

ລາຍລະອຽດ:

ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາມທາງຍາວຂອງທາງມັກເກີດຂຶ້ນຂະໜານໄປກັບທິດທາງລີດແລ່ນ. ມັນຍັງມັກເກີດຂຶ້ນໄປຕາມໃຈກາງທາງ, ໃຈກາງຊ່ອງແບ່ງການຈາລະຈອນ, ຄອງຕີນລິດ ແລະຂອບຂອງທາງ. ຮອຍແຕກແຫ້ງສາມາດເປັນເສັ້ນສັ້ນໆ ຫລືຍາວໆຈົນສຸດຊ່ວງຂອງ ຕອນທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການສະທ້ອນກັບຂອງການຫົດຍືດຂອງຮອຍແຕກແຫ້ງ ຫລືຊ່ອງຕໍ່ໃນຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມຊັ້ນພື້ນ (ເຍຕິງທີ່ນຳໃຊ້ຊີມັງປອກແລນ, ຊັ້ນພື້ນ ທີ່ເຮັດດ້ວຍຊີມັງແລະຜິວໜ້າທາງດ້ວຍຢາງຂໍ້ອ).
- ການກໍ່ສ້າງຊ່ອງຕໍ່ໃນເວລາປູຜິວໜ້າທາງເຮັດບໍ່ໄດ້ດີ.
- ຮອບວຽນຂອງອຸນຫະພູມປະຈຳວັນ ຫລືການແຂງຕົວຂອງຢາງຂໍ້ອ.
- ຊ່ອງຕໍ່ຕາມຜິວໜ້າທາງບໍ່ໄດ້ຮັບການປ່ຽນແທນດ້ວຍວັດສະດຸໃໝ່.
- ດິນໜຽວໃນຊັ້ນຍົກລະດັບຂະຫຍາຍຕົວ.
- ຂອບຂອງຊັ້ນເສື່ອທາງອ່ອນຕົວ.
- ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງການຍຸບໂຕລະຫວ່າງດິນຕັດ ແລະດິນຖົມ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະສາມາດຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື່ອທາງຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງ ແລະຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມທັດລົງໄປເກີດການອ່ອນຕົວ ແລະບວມ. ນັ້ນອາດເປັນສາຍ ເຫດພາໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງເປ່ເພ ເສຍຫາຍໄວຂຶ້ນ.
- ຖ້າຮ້າຍແຮງ, ມັນອາດຈະເຮັດໃຫ້ການຂີ່ລິດຈັກບໍ່ນຶ້ມນວນ ແລະອາດເຮັດ ໃຫ້ຄວາມໄວຂອງການແລ່ນລິດລຸດລົງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (7) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 1. ໝ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ: 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.3 ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາມທາງຍາວ (CBCL)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (8) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ: 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.4 ຮອຍແຕກແຫ ງສະຫຼຽງ (CBCS)
ລາຍລະອຽດ: ມັນເປັນຮອຍແຕກແຫ ງທີ່ມີຫລາຍຮູບຮ່າ ຊຶ່ງເກີດຈາກແຮງທາງນອນຂອງການສັນຈອນ.		
ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ: • ການເກາະຕິດລະຫວ່າງຊັ້ນຕ່າງໆຂອງຜິວໜ້າທາງ ແລະ ຊັ້ນທີ່ຢູ່ທັດລີງໄປແມ່ນບໍ່ໄດ້ດີບາງທີ ອາດຍ້ອນຂີ້ ຝຸ່ນ, ສິ່ງເປິເປື້ອນ, ຄາບນ້ຳມັນ ຫລື ແຮ່ບໍ່ໄດ້ທຳການເຄືອບ. • ມາດຕະຖານຂອງການຄິດໄລ່ຊັ້ນພື້ນທາງແມ່ນຕ່ຳ. • ຊັ້ນໜ້າທາງບາງເກີນໄປ. • ມີແຮງດັນສູງຊຶ່ງເກີດຈາກການເບກຂອງລົດ ແລະ ການອອກລົດເວລາເຄື່ອນຍ້າຍ.		
ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ): • ນ້ຳຈະສາມາດຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື້ອທາງຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື້ອທາງ ແລະ ຊັ້ນທີ່ຢູ່ ລຸ່ມທັດລີງໄປເກີດການອ່ອນຕົວ ແລະ ບວມ. ນັ້ນອາດເປັນສາຍເຫດພາໃຫ້ຊັ້ນເສື້ອທາງເປ່ເພ ເສຍຫາຍໄວຂຶ້ນ. • ຖ້າຮ້າຍແຮງ, ມັນອາດຈະເຮັດໃຫ້ການຂີ່ລົດຈັກບໍ່ນຶ່ມນວນ ແລະ ອາດເຮັດໃຫ້ຄວາມໄວຂອງ ການແລ່ນລົດລຸດລີງ.		
ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ: • ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະ ຄວາມກ້ວ້າງ.		
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ: • ໄມ້ແມັດ		

ตาตะลาง 2.5.2 (8) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ: 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.4 ຮອຍແຕກແຫ ງສະຫຼຽງ (CBCS)
ຮູບພາບ: 		

ตาตะลาง 2.5.2 (9) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.5 ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາມທາງຂວາງ (CBCT)

ລາຍລະອຽດ:

ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາມທາງຂວາງຈະຕັດກັບທິດທາງຂອງການສັນຈອນ. ຮອຍແຕກແຫ້ງ ດັ່ງກ່າວຈະເລີ້ມຈາກຂອບທາງ ຫລືບ່າທາງ ຈົນສຸດໜຶ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ ຫລືຕໍ່ເນື່ອງໄປຈົນສຸດ ຮູບຕັດຂວາງຂອງໜ້າທາງ. ບາງຄັ້ງຮອຍແຕກດັ່ງກ່າວນັ້ນຈະເລີ້ມ ຈາກໃຈກາງຊ່ອງຈາລະຈອນ ຫລືໃຈກາງທາງກໍ່ມີເຊັ່ນກັນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ເກີດການສະທ້ອນກັບຂອງຫົດຕົວຂອງຮອຍແຕກແຫ້ງ ຫລືຊ່ອງຕໍ່ຂອງຊັ້ນຮອງຮັບ ຊັ້ນພື້ນ (ມັກເກີດຂຶ້ນກັບເບຕົ້ງທີ່ນຳໃຊ້ຊີມັງປ້ອກແລນ ຫລືວັດສະດຸຊີມັງ).
- ການກໍ່ສ້າງຊ່ອງຕໍ່ ຫລືຈຸດປ້ອງກັນການແຕກ (ຍ້ອນອຸນະພູມຕ່ຳ ຫລືການແຂງຕົວ ຂອງຢາງປູທາງ) ໃນຜິວໜ້າທາງທີ່ປູດ້ວຍຢາງຂົ້ວ.
- ໂຄງສ້າງຊັ້ນພື້ນທີ່ເຮັດດ້ວຍເບຕົ້ງໂດຍການນຳໃຊ້ຊີມັງປ້ອກແລນເຊື່ອມໂຊມ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະສາມາດຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື່ອທາງຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງ ແລະ ຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມທັດລົງໄປເກີດການອ່ອນຕົວ ແລະບວມ. ນັ້ນອາດເປັນສາຍເຫດພາໃຫ້ ຊັ້ນເສື່ອທາງ ເປ່ເພເສຍຫາຍໄວຂຶ້ນ.
- ຖ້າຮ້າຍແຮງ, ມັນອາດຈະເຮັດໃຫ້ການຂີ່ລົດຈັກບໍ່ນິ້ມນວນ ແລະອາດເຮັດໃຫ້ ຄວາມໄວຂອງການແລ່ນລົດລຸດລົງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກລວງຍາວ ແລະລວງກ້ວາງ.

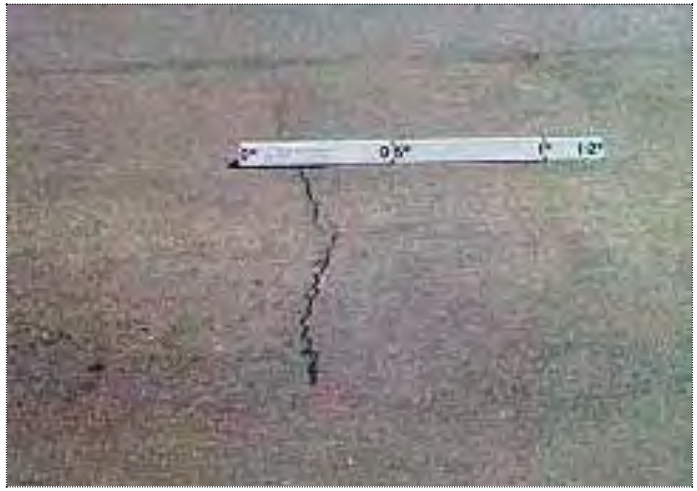
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (9) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 1.1.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CBC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.2.5 ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາມທາງຂວາງ (CBCT)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (10) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 1.1.3 ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ (CBE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.3 ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ (CBE)

ລາຍລະອຽດ:

ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນແມ່ນລະດັບລະຫວ່າງຂອບທາງ ແລະບ່າທາງມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ. ມັນເກີດຂຶ້ນຕາມລວງຍາວຂອງຂອບຜິວໜ້າທາງທັງສອງຂ້າງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ບ່າທາງກຸດຫ້ຽນ (ເກີດເປັນພັກ).
- ນ້ຳກັດເຊາະ.
- ການຕຳແໜ້ນຂອບທາງປູຢາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ທາງແຄບເກີນໄປ.
- ຈຳນວນເພົ້າຂອງລີດຫລາຍເກີນໄປ.
- ແລວທາງຄົດໂຄ້ງ ຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ນັກຂັບຂີ່ມັກຂັບຢຽບຂອບທາງ (ເຊັ່ນຕາມແລວທາງຮາບ ແລະ ຕາມມຸມໂຄ້ງ)

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເປ່ເພໄອຂຶ້ນໃນຊ່ວງລະດູຝົນ.
- ພະຫານະຈະທຳລາຍຄວາມເສຍຫາຍ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມເລິກສະເລ່ຍ.

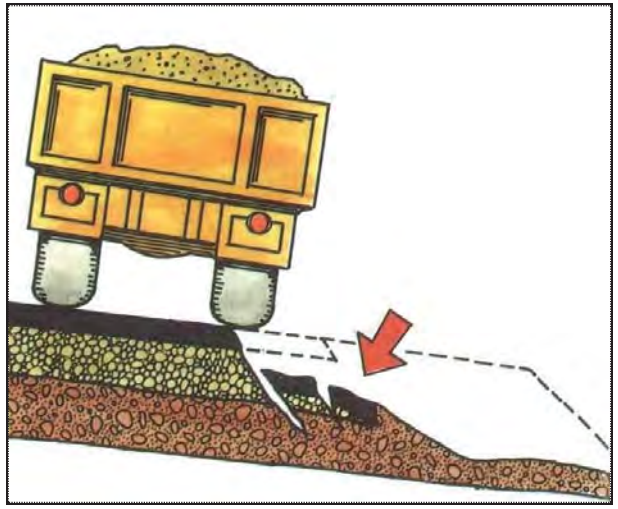
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ວງ

ตาตะลาง 2.5.2 (10) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 1.1.3 ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ (CBE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.3 ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ (CBE)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (11) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.1 ໜ້າທາງລອກອອກເປັນຈຸດ (CBSD)

ລາຍລະອຽດ:

ສະພາບຂອງຜິວໜ້າທາງບ່ອນທີ່ເກີດຄວາມເສຍຫາຍນັ້ນແມ່ນຄວາມໜາຂອງຊັ້ນປູປົກເທື່ອທີສອງ ແມ່ນຖືກຮື້ອອກເປັນຈຸດໆ ແລະຈະປະກົດເຫັນຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມຫັດລົງໄປ. ຄວາມ ເສຍຫາຍດັ່ງກ່າວ ສາມາດເກີດຂຶ້ນຕາມໜ້າທາງປູຢາງ ແລະປູຢາງຂີ້ອ (asphalt).

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການອະນາໄມ ຫລືການສີດຢາງລະລາຍໜ້າທາງເກົ່າບໍ່ພຽງພໍ ກ່ອນການລົງຊັ້ນໜ້າທາງ.
- ນ້ຳອອກບໍ່ຊຶມຜ່ານຊັ້ນຜິວໜ້າທາງລົງໄປທຳລາຍຊັ້ນເສື້ອທາງທີ່ຢູ່ລຸ່ມ.
- ຊັ້ນຮອງຮັບທີ່ຢູ່ທາງລຸ່ມບໍ່ມີຄວາມໜຽວເພື່ອເກາະຕິດກັນຊັ້ນທີ່ປູປົກໃໝ່.
- ຢາງປູໜ້າທາງຕິດກັບຕີນລີດທີ່ສັນຈອນໄປມາ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະທຳລາຍເມື່ອມັນສາມາດເຂົ້າໄປໃນບ່ອນຕໍ່ລະຫວ່າງສອງຊັ້ນຂອງຜິວໜ້າທາງ ແລະຊັ້ນທີ່ຢູ່ ທາງເທິງຈະລອກອອກເປັນແຜ່ນທັນທີໃນເວລາມີການກະທຳຂອງຍານພາຫານະໃນຈຸດດັ່ງກ່າວ.
- ຖ້າຮ້າຍແຮງ, ຈະເຮັດໃຫ້ການຂັບຂີ່ລົດຈັກບໍ່ນີ້ມນວນ ແລະອາດຈະເຮັດໃຫ້ຄວາມໄວ ຂອງ ການແລ່ນ ແລະການລະບາຍການຈາລະຈອນລົດລຸດລົງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກ້ວາງ

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (11) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.1 ໜ້າທາງລອກອອກເປັນຈຸດ (CBSD)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (12) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.2 ຢາງຟູ (CBSF)

ລາຍລະອຽດ:

ແມ່ນການຟູຂຶ້ນຂອງຢາງປູທາງທີ່ນຳໃຊ້ປູຜິວໜ້າທາງ ແລະຈະເຮັດໃຫ້ໜ້າທາງເຫລື້ອມ ແລະໃສຄືກັນກັບແກ້ວ. ຢາງຟູມັກເກີດຂຶ້ນເມື່ອຢາງເຂົ້າອັດຊ່ອງຫວ່າງເຕັມໃນເວລາ ອາກາດຮ້ອນ ແລະຢາງຈະເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກໜ້າທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການສີດຢາງປູທາງເກີນອັດຕາ.
- ການສີດຢາງກັນຊຶມເກີນອັດຕາ ແລະເຮັດໃຫ້ປະລິມານຢາງປູທາງເກີນກຳນົດ.
- ການສີດຢາງປູທາງຢູ່ຊັ້ນລຸ່ມຫລາຍເກີນໄປ (ເຊັ່ນ: ບ່ອນທີ່ຕາບ ຫລືອື່ນໆ).
- ມີການສີດຢາງປູທາງໃນຄະນະທີ່ຢາງກັນຊຶມຍັງບໍ່ທັນແຫ້ງດີເທື່ອ.
- ແຮ່ຝັງລົງໃນຊັ້ນພື້ນທາງເມື່ອຊັ້ນພື້ນທາງບໍ່ມີຄວາມແຂງແກ່ນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຜິວໜ້າທາງຈະໝີ່ນ ແລະຈະປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນ.
- ຜິວໜ້າທາງຈະແຍກຕົວ ແລະແຕກອອກຈາກກັນໃນເວລາມີລົດມາຢຽບ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

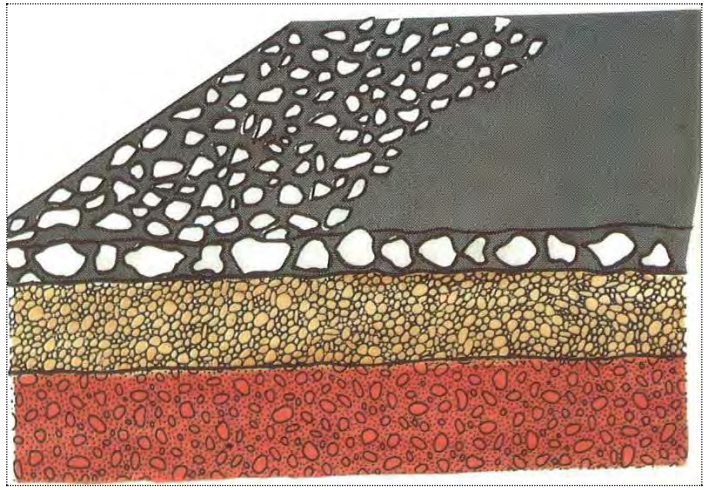
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (12) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.2 ຢາງຟູ (CBSF)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (13) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.3 ການເກີດຂຸມຕາມໜ້າທາງ (CBSR)

ລາຍລະອຽດ:

ຄວາມເສຍຫາຍນີ້ແມ່ນເກີດຂຶ້ນຕາມໜ້າທາງໂດຍການສັງເກດເຫັນຫັ້ງຢາງປູທາງ ແລະ ແຮ່ລຸດລ່ອນອອກຈາກໜ້າທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການຊຸດໂຊມຂອງຢາງປູທາງ ຫລືຫີນ
- ມາດຖານການອອກແບບສ່ວນປະສົມຢາງຂີ້ຕໍ່າ
- ການຢຽບແໜ້ນບໍ່ພຽງພໍ
- ກໍ່ສ້າງໃນຊ່ວງລະດູຝົນ ຫລືອາກາດເຢັນ
- ນຳໃຊ້ແຮ່ທີ່ເປື້ອນແລະມີສິ່ງເຈືອປົນ.
- ອຸນຫະພູມໃນການປະສົມຢາງຂີ້ວ (asphalt) ເກີນກຳນົດ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ການລຸດລ່ອນອອກຂອງແຮ່ຈາກໜ້າທາງຈະພາໃຫ້ເກີດເປັນຝຸ່ນປົວຂຶ້ນ, ເກີດ ເປັນຄື້ນ, ນ້ຳຈະຂັງຕາມຂ່ອນທີ່ຫລຸບແລະຜິວໜ້າທາງຈະສູນເສຍແຮງຕ້ານທານ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (13) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.3 ການເກີດຂຸມຕາມໜ້າທາງ (CBSR)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (14) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.4 ການລຸດອອກຂອງຫີນໜ້າທາງ (CBSS)

ລາຍລະອຽດ:

ແມ່ນການລຸ້ຍຫ້ຽນຂອງຜິວໜ້າທາງປູຢາງຊຶ່ງເກີດຈາກການຈັບຂອງແຮ່ບໍ່ໄດ້ດີ ແລະ ການສູນເສຍຢາງປູທາງ. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວແມ່ນເກີດຈາກຢາງປູທາງແຂງເກີນໄປ. ແຮ່ປູໜ້າທາງຈະຄ່ອຍໆລຸດລ່ອນອອກເທື່ອລະໜ້ອຍຈາກພື້ນທີ່ບໍ່ກວ້າງແລ້ວແຜ່ລາມໄປທົ່ວໜ້າທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ປະລິມານຢາງປູທາງຕ່ຳ
- ການຈັບແໜ້ນລະຫວ່າງຢາງແລະຫີນບໍ່ໄດ້ດີ (ຫີນເປື້ອນ ຫລື ມີສິ່ງເຈືອປົນ,ປະສິດທິພາບໃນການເຄືອບຫີນບໍ່ດີພໍ ຫລື ຫີນປຽກ).
- ອາຍຸການນຳໃຊ້ ຫລື ການດູດຊຶມຂອງຢາງໝົດແລ້ວ.
- ຄຸນນະພາບຂອງຫີນບໍ່ດີ.
- ສ່ວນປະສົມຂອງຢາງປູທາງບໍ່ຖືກຕ້ອງ.
- ການຢຽບແໜ້ນບໍ່ພຽງພໍກ່ອນເປີດນຳໃຊ້.
- ວິທີການປະຕິບັດວຽກບໍ່ຖືກຕ້ອງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ແຮ່ຈະບໍ່ຕິດກັບຢາງ ແລະ ແຍກໂຕໄປກອງຢູ່ແຄມທາງຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຜິວໜ້າທາງມົ່ນ ແລະ ນ້ຳສາມາດຊຶມເຂົ້າໄປຊັ້ນເສື່ອທາງໄດ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະ ຄວາມກວ້າງ

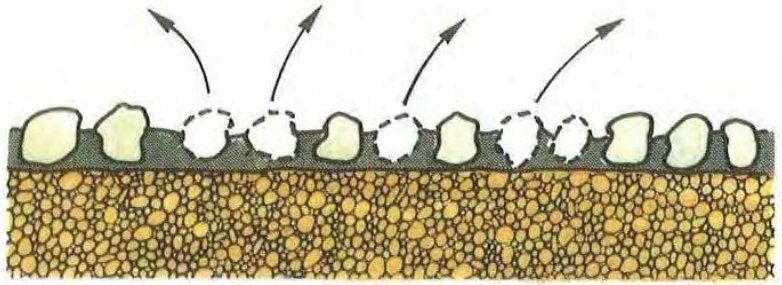
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (14) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.4 ການລຸດອອກຂອງຫີນໜ້າທາງ (CBSS)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (15) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.5 ການສູນເສຍແຮເປັນຈຸດ (CBSL)

ລາຍລະອຽດ:

ການເຄື່ອນຍ້າຍຂອງແຮ່ຈາກຜິວໜ້າທາງເປັນບ່ອນນ້ອຍໆ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ປະລິມານຢາງບໍ່ພຽງພໍຍ້ອນຄວາມຜິດພາດຈາກການສີດ.
- ແຮ່ປູໜ້າທາງເປິເປື້ອນໃນເວລາຢາຍ.
- ການຈືມລົງຂອງແຮ່ປູໜ້າທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ຄຸນນະພາບ ຫລືວິທີການປະຕິບັດວຽກບໍ່ດີ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຈະກາຍເປັນຄວາມເສຍຫາຍປະເພດຕ່າງໆຕາມມາ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ

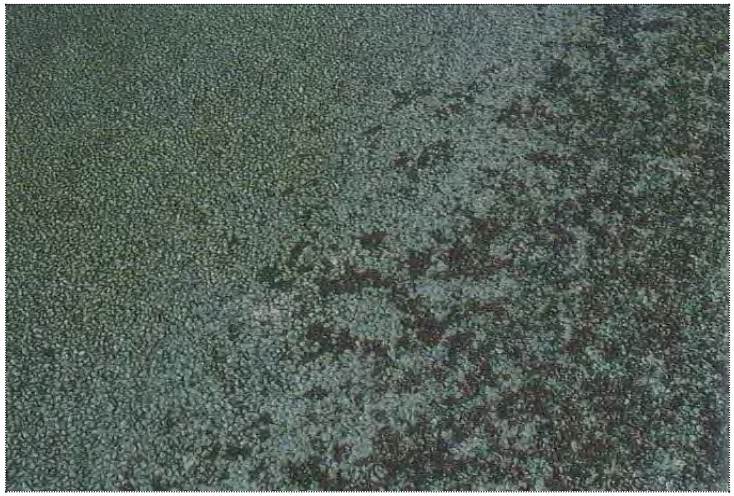
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (15) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.5 ການສູນເສຍແຮເປັນຈຸດ (CBSL)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (16) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.6 ຫີນລຸດອອກເປັນບ່ອນ (CBST)

ລາຍລະອຽດ:

ປະລິມານຢາງປູທາງສິດລົງໃສ່ໜ້າທາງບໍ່ສະໝໍ່າສະເໝີຊຶ່ງເກີດຈາກຫົວສີດອຸດຕັນ ຫລື ບໍ່ຖືກຕ້ອງຕາມປົກກະຕິແມ່ນເກີດຕາມທາງຍາວຂະໜານກັບໃຈກາງທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການດຳເນີນງານຂອງລິດສີດຢາງມີຄວາມຜິດພາດ ຊຶ່ງເປັນເຫດໃຫ້ປະລິມານຢາງບໍ່ພຽງພໍຕາມທີ່ຕ້ອງການ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະສາມາດຊຶມລົງຫາຊັ້ນເສື່ອທາງ ຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດພາໃຫ້ຜິວໜ້າທາງເກີດຂຸມຮັງໄກ່, ແລະ ຄວາມເສຍຫາຍປະເພດອື່ນໆຕາມມາ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ

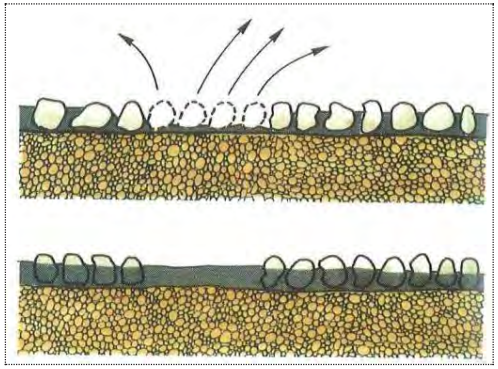
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

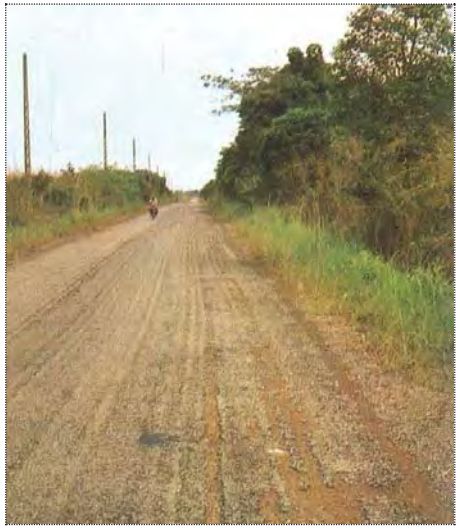
- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (16) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.6 ຫີນລຸດອອກເປັນບ່ອນ (CBST)

ຮູບພາບ:





ตาตะลาง 2.5.2 (17) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.7 ແຮ່ປຸໜ້າທາງຫ້ຽນ (CBSG)

ລາຍລະອຽດ:

ແຮ່ຫ້ຽນ ຫລືແຮ່ປຸໜ້າທາງຝັງລົງໃນຊັ້ນພື້ນທາງ ແລະເຮັດໃຫ້ໜ້າທາງຫມົ່ນ, ເຫລື້ອມເກີດຂຶ້ນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຫີນຫ້ຽນລົງແຕ່ບໍ່ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກໜ້າທາງ (a).
- ແຮ່ປຸໜ້າທາງຝັງລົງໃນຊັ້ນພື້ນທາງ (b).

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ແຮ່ປຸໜ້າທາງຈະສືບຕໍ່ຫາຍໄປຈົນເຮັດໃຫ້ໜ້າທາງໝົ້ນຫລາຍຂຶ້ນ ໂດຍສະເພາະ ເວລາປຽກ. ນັ້ນຈະເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນ ແລະມີໂອກາດເກີດອຸບັດເຫດ ສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

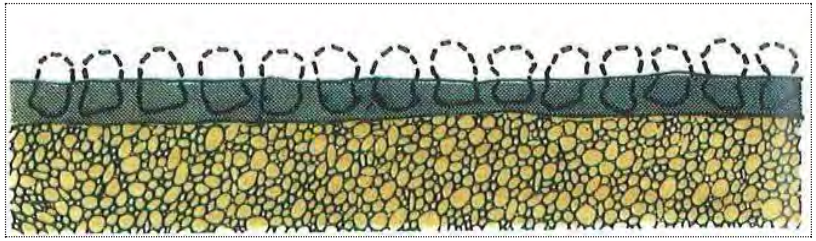
- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (17) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

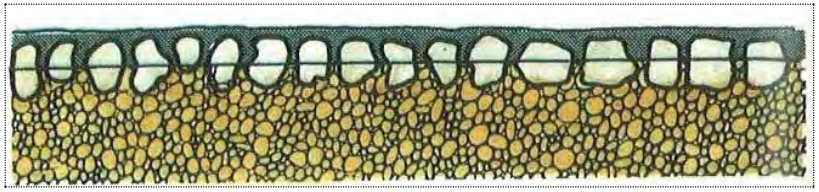
ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4 ໜ້າທາງເປ່ເພ (CBS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.4.7 ແຮ່ປຸໜ້າທາງຫ້ຽນ (CBSG)

ຮູບພາບ:

(a)



(b)



ตาตะลาง 2.5.2 (18) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.5 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (CBP)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.5 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (CBP)

ລາຍລະອຽດ:

ຂຸມຮັ່ງໄກ່ແມ່ນຂຸມທີ່ນ້ອຍມີຮູບຮ່າງຄືກັນກັບຖ້ວຍເກີດຂຶ້ນຕາມຜິວໜ້າທາງ/ຊັ້ນພື້ນທາງ, ຕາມປົກກະຕິແມ່ນມີຂະໜາດນ້ອຍກວ່າ1ແມັດ. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວຂຸມຮັ່ງໄກ່ຂອບ ແລະ ຂ້າງຂອງຂຸມເປັນແນວສາກ. ຂຸມດັ່ງກ່າວນັ້ນຈະຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງໄວເມື່ອມີນ້ຳຂັງ. ຂຸມຮັ່ງໄກ່ຈະແຕກອອກເທື່ອລະໜ້ອຍເມື່ອມີການສັນຈອນໄປມາຂອງພາຫານະ. ຊັ້ນເສື່ອທາງຈະສືບຕໍ່ເປ່ເພເພາະຄຸນນະພາບຂອງຜິວໜ້າທາງບໍ່ດີໃນບໍລິເວນຈຸດທີ່ຊັ້ນພື້ນທາງ ຫລື ຊັ້ນຍົກລະດັບ ຫລື ບ່ອນທີ່ມີຮອຍແຕກແໜງຮ້າຍແຮງ. ເມື່ອຂຸມເກີດຂຶ້ນຈາກຮອຍແຕກແໜງແບບໜັງແຂ້ທີ່ຮ້າຍແຮງ ຂຸມ ດັ່ງກ່າວນັ້ນຄວນກຳນົດໃຫ້ເປັນຂຸມຮັ່ງໄກ່ໄດ້.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ປະລິມານຢາງທີ່ຍັບຈຸໃນອາດສະຟານຕ່ຳຫລາຍ.
- ອຸນຫະພູມເວລາປະສົມເກີນກຳນົດ.
- ຂະບວນການປະສົມມີຄຸນນະພາບຕ່ຳ.
- ການຢຽບແໜ້ນບໍ່ພຽງພໍ ຊຶ່ງອາດເຮັດໃຫ້ນ້ຳສາມາດຊຶມເຂົ້າໄດ້.
- ນ້ຳໜັກເກີນ.
- ການເປ່ເພເສຍຫາຍຊຶ່ງເກີດຈາກການທຳລາຍຂອງພາຫານະຕ້ອງໄດ້ທຳການສ້ອມແປງຄືນພາຍຫລັງເປີດໃຫ້ບໍລິການ.
- ເກີດຄວາມເສຍຫາຍຕາມຊັ້ນເສື່ອທາງ.
- ນ້ຳຖ້ວມ ແລະນ້ຳຊຶມລົງຊັ້ນເສື່ອທາງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະຊຶມເຂົ້າໄປໃນຊັ້ນເສື່ອທາງ ຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງ ແລະ ຊັ້ນທັດລົງໄປອ່ອນຕົວ ແລະ ບໍ່ສາມາດຮັບນ້ຳໜັກໄດ້. ສິ່ງທີ່ໄດ້ເວົ້າມານັ້ນອາດເປັນສາຍເຫດທີ່ເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງເປ່ເພໄວກວ່າກຳນົດ.
- ຄວາມເສຍຫາຍຈະຂະຫຍາຍຢ່າງໄວ ຖ້າບໍ່ທຳການສ້ອມແປງ.
- ຄວາມສາມາດໃນການຂັບຂີ່ ແລະຄວາມໄວຂອງລົດຈະລຸດລົງ.
- ພາຫານະສາມາດເປ່ເພເສຍຫາຍໄດ້ ຖ້າຫາກເປັນຂຸມໃຫ່ຍ.
- ໂອກາດທີ່ຈະເກີດອຸບັດເຫດແມ່ນສູງ.

ตาตะลาง 2.5.2 (18) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.5 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (CBP)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.5 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (CBP)

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກເສັ້ນຜ່າສູນກາງ ແລະຄວາມເລິກຂອງແຕ່ລະຂຸມ.
- ນັບຈຳນວນຂອງຂຸມທີ່ເກີດຂຶ້ນ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳທ່ຽງ

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (19) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ພິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.6 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (CBO)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.6 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (CBO)

ລາຍລະອຽດ:

ກ້ອນຫີນ, ຕົ້ນໄມ້ ຫລື ທ່ຽ່ໄມ້, ກອງດິນ, ຂີ້ຊາຍ, ຊາກສັດ, ຂີ້ເຫຍື້ອ,ຊາກພະຫານະທີ່ຢູ່ຕາມໜ້າທາງລີດແລ່ນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ສິ່ງທີ່ຕົກລົງມາຈາກຕົ້ນໄມ້ ຫລືເຈື່ອນມາຕາມຕາລິ່ງຂ້າງທາງ.
- ວັດຖຸສິ່ງຂອງທີ່ລົ້ມພັດມາ ຫລືໃຫຼມາກັບນ້ຳຕາມພິວໜ້າທາງ.
- ສິ່ງເສດເຫລືອຈາກຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ສິ່ງເສດເຫລືອຈາກອຸບັດເຫດຕາມເສັ້ນທາງ.
- ສັດທີ່ຖືກລົດຕຳ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (19) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.1 ພິວໜ້າທາງປູຢາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.6 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (CBO)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.1.6 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (CBO)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (20) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.2 ໜ້າທາງປູດ້ວຍເຍຕີ້ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.1 ການຍຸບໂຕຂອງຮອຍຕໍ່ (CCJ)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.1 ການຍຸບໂຕຂອງຮອຍຕໍ່ (CCJ)

ລາຍລະອຽດ:

ແມ່ນການເຄື່ອນໂຕຂອງແຜ່ນເຍຕີ້ງຕາມທາງຕັ້ງເມື່ອທຽບໃສ່ຂ້າງອື່ນໃນບໍລິເວນຮອຍຕໍ່.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການຢຽບແໜ້ນຊັ້ນຍົກລະດັບ/ຊັ້ນພື້ນທາງບໍ່ພຽງພໍ.
- ການຍຸບໂຕຂອງພື້ນດິນທີ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ.
- ຍ້ອນແຮງດັນຂຶ້ນລົ່ງ.
- ການທຳໜ້າທີ່ຂອງເຫຼັກຕາມຮອຍຕໍ່ບໍ່ພຽງພໍ.
- ມີນ້ຳຊຶມລົ່ງຕາມຮອຍຕໍ່ຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ຊັ້ນທີ່ຢູ່ທັດລົ່ງໄປອ່ອນຕົວ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ການຍຸບໂຕເພີ້ມຂຶ້ນຊຶ່ງອາດເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນ.
- ການຊຶມຂອງນ້ຳຫລາຍຂຶ້ນຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດພາໃຫ້ວັດສະດຸອ່ອນໂຕ ແລະ ຊັ້ນຕ່າງໆຂອງທາງເກີດການເຊາະເຈື່ອນ.
- ເກີດຮອຍແຕກຕາມແຜ່ນເຍຕີ້ງບໍລິເວນໃກ້ຄຽງຮອຍຕໍ່.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (20) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.2 ໜ້າທາງປູດ້ວຍເຍຕີ້ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.1 ການຍຸບໂຕຂອງຮອຍຕໍ່ (CCJ)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.1 ການຍຸບໂຕຂອງຮອຍຕໍ່ (CCJ)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (21) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.2 ໜ້າທາງປູດ້ວຍເບຕົ້ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CCC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CCC)
ລາຍລະອຽດ: ຮອຍແຕກແຫ້ງທາງຍາວ ແລະທາງຂວາງທີ່ເກີດຕາມຜິວໜ້າງທາງ.		
ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ: • ສະພາບ ແລະເງື່ອນໄຂໃນເວລາກໍ່ສ້າງອາດແຫ້ງເກີນໄປ. • ຄວາມອາດສາມາດຮັບນ້ຳໜັກຂອງຊັ້ນຍົກລະດັບ/ຊັ້ນພື້ນທາງບໍ່ພຽງພໍ. • ຈຳນວນຮອຍຕໍ່/ການທຳໜ້າທີ່ຂອງຮອຍຕໍ່ບໍ່ພຽງພໍ. • ຄວາມໜາຂອງແຜ່ນເບຕົ້ງໜ້າທາງບໍ່ພຽງພໍ. • ຄຸນນະພາບຂອງເບຕົ້ງຕ່ຳ. • ການຍຸບໂຕຂອງພື້ນດິນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ. • ນ້ຳໜັກລົດບັນທຸກເກີນ. • ບັນຫາສາທາລະນຸປະໂພກຕ່າງໆທີ່ຢູ່ພື້ນທາງ (ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ນ້ຳປະປາຮົ່ວ/ແຕກ).		
ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ): • ຄວາມຍາວ ຫລື ຄວາມກວ້າງຂອງຮອຍແຕກແຫ້ງເພີ້ມຂຶ້ນຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື່ອທາງເປ່ເພເສຍຫາຍ. • ນ້ຳຈະຊຶມລົງຕາມຮອຍແຕກແຫ້ງ ຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ທາງບວມ ແລະ ເປ່ເພເສຍຫາຍ ໃນທີ່ສຸດ.		
ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ: • ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງຂອງຮອຍແຕກແຫ້ງ.		
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ: • ໄມ້ແມັດ		

ตาตะลาง 2.5.2 (21) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.2 ໜ້າທາງປູດ້ວຍເບຕົ້ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CCC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CCC)
ຮູບພາບ: 		

ตาตะลาง 2.5.2 (22) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.2 ໜ້າທາງປູດ້ວຍເຍຕີງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.3 ຜິວໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ (CCS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.3 ຜິວໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ (CCS)

ລາຍລະອຽດ:

ລາຍຂອງຜິວໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ ຫລືລອກອອກຊຶ່ງເກີດຈາກການກະທຳຂອງຍານພາຫານະ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຫີນປະສົມເຍຕີງບໍ່ມີຄວາມແຂງແກ່ນພໍ.
- ວຽກການກໍ່ສ້າງບໍ່ຖືກຕ້ອງຕາມເຕັກນິກ (ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ການຢຽບແໜ້ນບໍ່ພຽງພໍ, ວິທີການປະສົມເຍຕີງບໍ່ເໝາະສົມ, ປະເພດ ຫລືຄວາມເລິກຂອງລາຍໜ້າທາງບໍ່ມີຄວາມ ເໝາະສົມ).

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ໜ້າທາງຈະບໍ່ມີຄວາມຫຍາບຊາເພື່ອຈັບກັບຢາງລົດ ຊຶ່ງອາດຈະບໍ່ມີຄວາມປອດໄພໃນເວລາ ແລ່ນລົດ.
- ນ້ຳອາດຈະບໍ່ສາມາດໄຫຼອອກຈາກໜ້າທາງລົດແລ່ນ ແລະ ຈະຂັງຢູ່ຕາມໜ້າທາງຊຶ່ງອາດຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດອຸ ບັດເຫດໃນເວລາແລ່ນລົດ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (22) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 1.2 ໜ້າທາງປູດ້ວຍເຍຕີງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.3 ຜິວໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ (CCS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 1.2.3 ຜິວໜ້າທາງກຸດຫ້ຽນ (CCS)

ຮູບພາບ:

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (23) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1.1 ການຍຸບໂຕ (RSDD)

ລາຍລະອຽດ:

ການປ່ຽນແປງຂອງຜິວໜ້າທາງຈາກຮູບຮ່າງເດີມ (ຕາມທີ່ໄດ້ອະທິບາຍຜ່ານມາສຳຫລັບທາງເປັນຄື້ນ ຫລື ທາງເກີດ ຄອງລໍ້ລົດ). ຕາມປົກກະຕິແລ້ວການຍຸບໂຕຈະມັກມີຮູບຮ່າງຄືກັນ ກັບຈານ, ຖ້ວຍ ຫລືອ່າງ ຊຶ່ງການຍຸບຕົວດັ່ງກ່າວແມ່ນເກີດຈາກການສັນຈອນຂອງ ຍານພາຫານະ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການຍຸບໂຕຂອງວັດສະດຸຊັ້ນຍົກລະດັບ ຫລືຊັ້ນພື້ນທາງແຕກຕ່າງກັນ.
- ຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມຊັ້ນຍົກລະດັບແມ່ນບໍ່ມີ.
- ຕາລິ່ງຄັນທາງເປ່ເພເສຍຫາຍ.
- ພາຫານະແລ່ນຢູ່ເທິງບ່າທາງ ແລະວັດສະດຸຕາມບ່າທາງຈະຫ້ຽນລົງ.
- ນ້ຳກັດເຊາະບ່າທາງ.
- ໜ້າທາງລົດແລ່ນຖືກປູທັບອີກຊັ້ນໜຶ່ງ ແລະປ່ອຍໃຫ້ຜິວໜ້າຂອງບ່າງທາງຕ່ຳກວ່າຊັ້ນເສື້ອທາງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຈະຂັງຢູ່ໃນບໍລິເວນທີ່ມີການຍຸບໂຕ ແລະ ສາມາດຊຶມລົງຫາຊັ້ນເສື້ອທາງທີ່ຢູ່ລຸ່ມ ແລະ ຈະເຮັດໃຫ້ຊັ້ນ ຕ່າງໆເຫລົ່ານັ້ນເປ່ເພເສຍຫາຍໄວຂຶ້ນ.
- ການຍຸບໂຕສາມາດຂະຫຍາຍ ແລະກາຍເປັນຮອຍແຕກແຫງ ແລະຂຸມຮັງໄກ່ໄດ້.
- ໂຄງສ້າງຊັ້ນເສື້ອທາງຈະບໍ່ສາມາດຮັບນ້ຳໜັກໄດ້ຢ່າງເຕັມທີ່.
- ຂອບຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງຈະແຕກອອກເມື່ອມີຍານພາຫານະມາຢຽບ.
- ໂອກາດເກີດອຸບັດເຫດແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມເລິກສະເລ່ຍ.

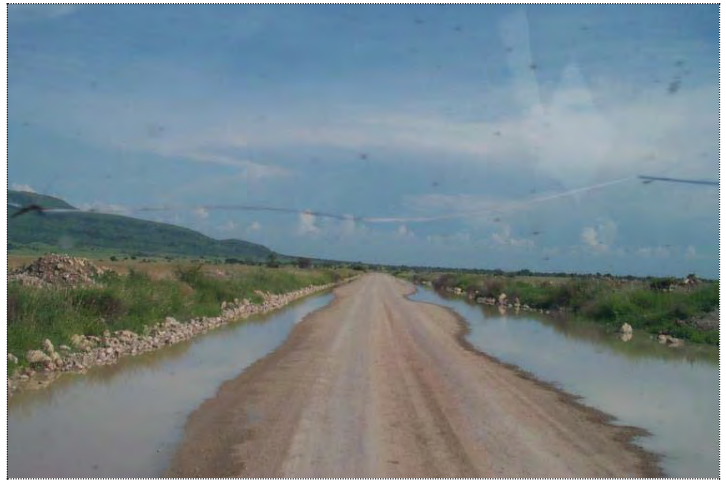
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

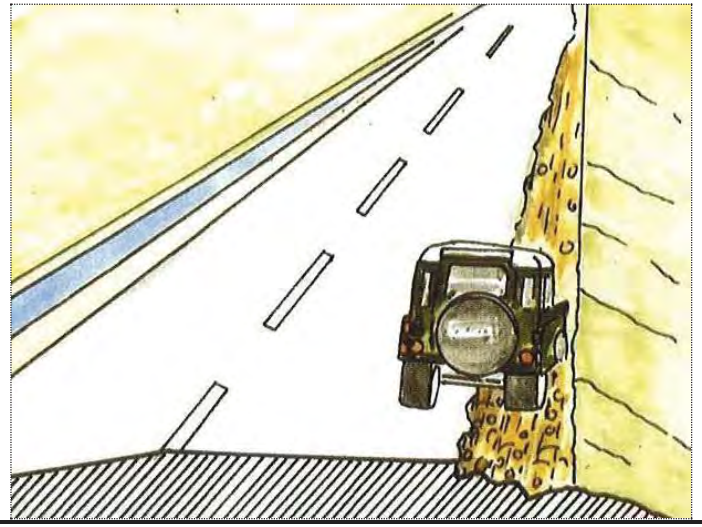
- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳທ່ຽງ

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (23) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1.1 ການຍຸບໂຕ (RSDD)

ຮູບພາບ:





ตาตะลาง 2.5.2 (24) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1.2 ຄອງລໍ້ລຶກ (RSDR)

ລາຍລະອຽດ:

ຄອງລໍ້ລຶກແມ່ນການຫລຸບລົງຕາມຜິວໜ້າຂອງບ່າທາງຕາມທາງຍາວ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ໜ້າທາງລຶກແລ່ນແຄບເກີນໄປ.
- ວັດສະດຸທີ່ບໍ່ຫລອມຫລາຍເກີນໄປ.
- ການຢຽບແໜ້ນຂອງຍານພາຫານະ.
- ນ້ຳໜັກບັນທຸກເກີນ.
- ການກໍ່ສ້າງຕື້ນເກີນໄປ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ບ່າທາງຈະຊຸດໂຊມ ແລະເປ່ເພເສຍຫາຍ.
- ນ້ຳຈະຂັງຕາມຄອງລໍ້ລຶກ ແລະສາມາດຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື້ອທາງທີ່ຢູ່ລຸ່ມ ແລະຈະເຮັດໃຫ້ຊັ້ນດັ່ງກ່າວເຫລົ່ານັ້ນເປ່ເພເສຍຫາຍ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກລວງຍາວ ແລະຄວາມເລິກສະເລ່ຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ຽງ

ตาตะลาง 2.5.2 (24) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1.2 ຄອງລໍ້ລຶກ (RSDR)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (25) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ຂ່າ ທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາ ຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1.3 ຂ່າທາງສູງກວ່າໜ້າທາງ (RSDH)

ລາຍລະອຽດ:

ການປ່ຽນແປງຂອງຜິວໜ້າຈາກຮູບຮ່າງເດີມ. ການຍົກຂຶ້ນຂອງຜິວໜ້າທີ່ສູງກວ່າໜ້າທາງ ລົດແລ່ນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ດິນຈາກຕາລິ່ງດິນຕັດເຈື່ອນລົງມາຖົມຂ່າທາງ.
- ພືດທີ່ເກີດຕາມຂ່າທາງຈະຍຶດອັດສະດຸໄວ້.
- ອັດສະດຸທີ່ສະສົມຕາມຂ່າທາງແມ່ນມາຈາກຍານພາຫານະ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳທີ່ໄຫຼມາຈາກໜ້າທາງຈະຂັງຢູ່ຕາມຂອບທາງ ແລະເຮັດໃຫ້ຊັ້ນເສື້ອທາງ ແລະ ຂ່າທາງອ່ອນຕົວ.
- ເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນ.
- ຮ່ອງຂ້າງທາງຈະຖືກອຸດຕັນຈາກອັດສະດຸທີ່ຕົກຄ້າງຕາມຂ່າທາງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກລວງຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມສູງສະເລ່ຍ.

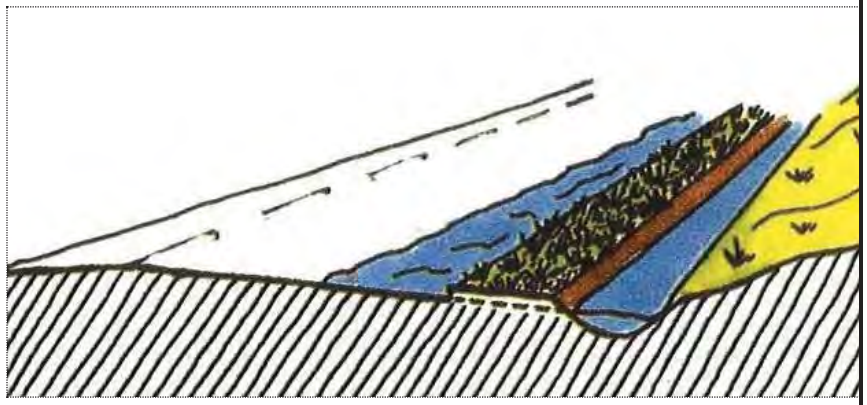
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ຽງ

ตาตะลาง 2.5.2 (25) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ຂ່າ ທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາ ຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1.3 ຂ່າທາງສູງກວ່າໜ້າທາງ (RSDH)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (26) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ข่าทาง (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.2.1 ການກັດເຊາະ (RSSS)

ລາຍລະອຽດ:

ນ້ຳໄຫຼພັດເອົາວັດສະດຸຕາມຜິວໜ້າທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການລະບາຍນ້ຳຕາມຂອບທາງບໍ່ດີພໍ.
- ການຕຳແໜ້ນຂອບທາງບໍ່ໄດ້ດີ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເປັນອັນຕະລາຍແກ່ຜູ້ຂັບຂີ່ລົດຈັກ.
- ທາງຈະຊຸດໂຊມເຊັ່ນ: ເກີດມີການບວມຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງ ແລະການອ່ອນຕົວ ຍ້ອນນ້ຳ.
- ข่าทาง ແລະຂອບຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງຈະແຕກອອກຈາກກັນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກລວງຍາວ ແລະຄວາມກ້ວາງ.

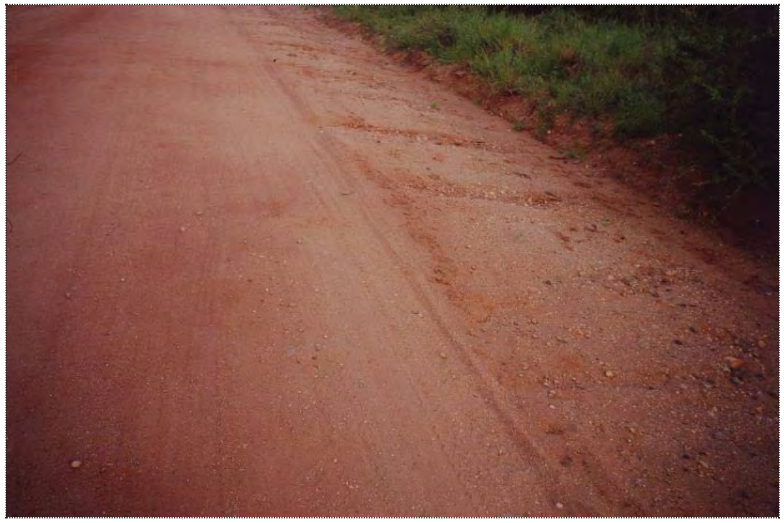
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (26) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ข่าทาง (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.1 ການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ (RSD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.2.1 ການກັດເຊາະ (RSSS)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (27) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.3 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (RSP)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2. 1.3 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (RSP)

ລາຍລະອຽດ:

ມີຮູບຮ່າງຄ້າຍຄືຖ້ວຍເກີດຂຶ້ນຕາມຜິວໜ້າທາງບາງຂຸມກໍ່ມີລັກສະນະເປັນຮູບໄຂ່ ຫລື ຮູບຮ່າງບໍ່ແນ່ນອນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ນ້ຳຂັງເປັນບວກ.
- ການອ່ອນຕົວຂອງຊັ້ນຕ່າງໆສູງ ຊຶ່ງອາດເກີດຈາກຄວາມຊຸ່ມ ແລະປະລິມານ ການສັນຈອນ.
- ການຢຽບແໜ້ນໃນເບື້ອງຕົ້ນບໍ່ພຽງພໍ.
- ຄຸນນະພາບຂອງວັດສະດຸປ່ຽນແປງ.
- ຄວາມໜາຂອງບ່າທາງບໍ່ພຽງພໍ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຖ້າປ່ອຍປະໂດຍບໍ່ໄດ້ຮັບການສ້ອມແປງ, ຄວາມເສຍຫາຍຈະຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງໄວ.
- ນ້ຳຈະຂັງແລ້ວຊຶມລົງໄປຫາຊັ້ນເສື່ອທາງ ແລະຈະເຮັດໃຫ້ທາງເປ່ເພໄວຂຶ້ນ.
- ບ່າທາງເປ່ເພຈະສົ່ງຜົນເຮັດໃຫ້ໜ້າທາງເປ່ເພໄດ້.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ວັດແທກຂະໜາດ ແລະຄວາມເລິກຂອງຮັ່ງໄກ່ແຕ່ລະຂຸມ.
- ນັບຈຳນວນຂຸມຮັ່ງໄກ່ທີ່ເກີດຂຶ້ນ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ຽງ

ตาตะลาง 2.5.2 (27) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.3 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (RSP)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2. 1.3 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (RSP)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (28) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ຂ່າທາງ (ທີ່ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.4 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (RSO)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.4 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (RSO)

ລາຍລະອຽດ:

ກ້ອນຫີນ, ຕົ້ນໄມ້ ຫລືຫ່ຳໄມ້, ຂີ້ດິນ, ຂີ້ຝຸ່ນທີ່ມາຕາມລົມ, ຊາກສັດ ແລະ ຊາກລົດ/ສິ່ງເສດເຫລືອຕາມຂ່າ ທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ສິ່ງທີ່ຕົກລົງມາຈາກຕົ້ນໄມ້ ຫລືເຈື່ອນມາຕາມຕາລິ່ງຂ້າງທາງ.
- ວັດຖຸສິ່ງຂອງທີ່ລົມພັດມາ ຫລືໄຫຼມາກັບນ້ຳຕາມຜິວໜ້າທາງ.
- ສິ່ງເສດເຫລືອຈາກຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ສິ່ງເສດເຫລືອຈາກອຸບັດເຫດຕາມເສັ້ນທາງ.
- ສັດທີ່ຖືກລົດຕຳ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ກີດຂວາງນ້ຳໄຫຼອອກຈາກໜ້າທາງລົດແລ່ນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

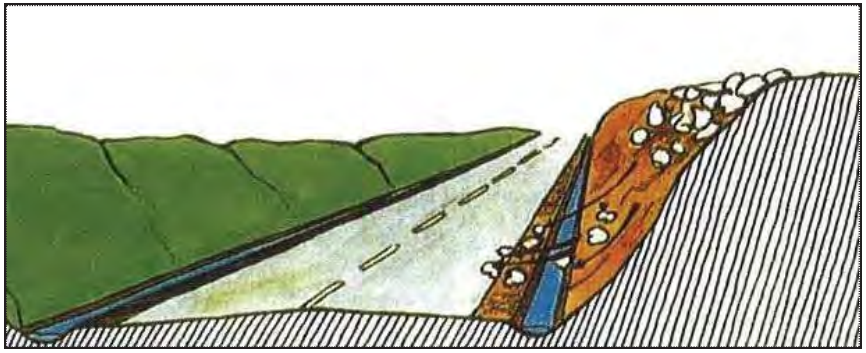
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (28) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ຂ່າທາງ (ທີ່ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.4 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (RSO)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.4 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (RSO)

ຮູບພາບ:



ຕາຕະລາງ 2.5.2 (29) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າ ທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.5 ປ່າສູງ/ຫຍ້າຍາວ (RSV)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.5 ປ່າສູງ/ຫຍ້າຍາວ (RSV)

ລາຍລະອຽດ:

ການເຕີບໂຕຂອງພືດຕາມບ່າທາງ ແລະຂ້າງທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຫຍ້າ, ພືດ, ປ່າ ຫລືຕົ້ນໄມ້ທີ່ອະນຸຍາດໃຫ້ເກີດຕາມບ່ອນທີ່ບໍ່ມີຄວາມທົນທານ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຕາມຜິວໜ້າທາງສາມາດຂັງຢູ່ຕາມຂອບຂອງທາງ ແລະເຮັດໃຫ້ໂຄງສ້າງຊັ້ນເສື້ອທາງ ອ່ອນຕົວ.
- ດິນເມັດແລບຈະສະສົມຢູ່ຕາມຂອບຂອງທາງ.
- ໄລຍະແນມເຫັນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງແມ່ນລຸດລົງ ແລະ ຄວາມສ່ຽງໃນການເກີດອຸບັດເຫດ ແມ່ນມີສູງ.
- ອັນຕະລາຍຈາກອັກຄີໄພໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

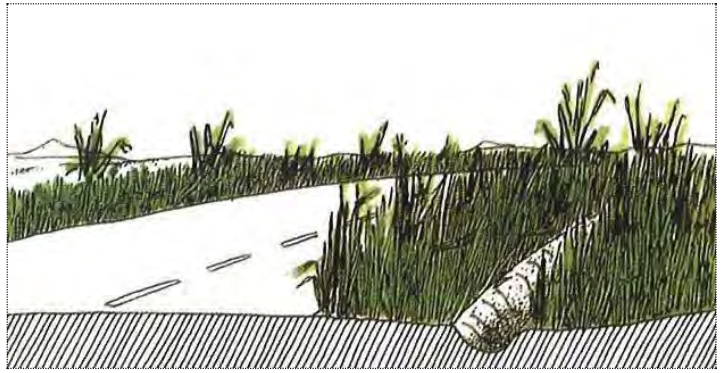
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (29) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.1 ບ່າ ທາງ (ບໍ່ໄດ້ປູຜິວໜ້າ)	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.5 ປ່າສູງ/ຫຍ້າຍາວ (RSV)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.1.5 ປ່າສູງ/ຫຍ້າຍາວ (RSV)

ຮູບພາບ:



ຕາຕະລາງ 2.5.2 (30) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.1 ການພັງທະລາຍ (RLC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.1.1 ການພັງຂອງໂຄງສ້າງປ້ອງກັນຕາລິ່ງ (RLCP)

ລາຍລະອຽດ:

ໂຄງສ້າງປ້ອງກັນການເຈື່ອນຂອງຕາລິ່ງພັງທະລາຍ ແລະໂຄງສ້າງດັ່ງກ່າວບໍ່ສາມາດ ທຳໜ້າທີ່ໄດ້ຕາມການອອກແບບ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

(ຕາລິ່ງດິນຕັດ)

- ຄຸນນະພາບຂອງວັດສະດຸບໍ່ດີ.
- ຄວາມອາດສາມາດຮັບນ້ຳໜັກ ຂອງໂຄງສ້າງ ບໍ່ໄດ້ດີ.
- ມີຫີນຕົກລົງມາ.
- ຕາລິ່ງແຕກແຫງຍ້ອນບໍ່ໄດ້ມີການຢຽບແໜ້ນຜິວໜ້າທີ່ເໝາະສົມ.
- ຕາລິ່ງດິນຕັດບໍ່ມີຄວາມໝັ້ນຄົງ.

(ຕາລິ່ງດິນຖົມ)

- ຄັນທາງບໍ່ມີຄວາມໝັ້ນຄົງ.
- ຄຸນນະພາບຂອງວັດສະດຸດິນຖົມບໍ່ດີ.
- ການຄວບຄຸມຄຸນນະພາບການກໍ່ສ້າງບໍ່ໄດ້ດີ.
- ການປ່ຽນແປງຕາມລະດູການຂອງຕາລິ່ງ.
- ຕີນຂອງຄັນທາງຖືກແມ່ນ້ຳກັດເຊາະ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

(ຕາລິ່ງດິນຕັດ)

- ມາດຕະການແກ້ໄຂຄວາມເສຍຫາຍຂອງຕາລິ່ງແມ່ນບໍ່ດີ.
- ນ້ຳຝົນຈະເຮັດໃຫ້ຕາລິ່ງອ່ອນ ແລະບວມ.
- ເກີດການເຊາະເຈື່ອນ,ຫີນຕົກແລະດິນເຈື່ອນ.

(ຕາລິ່ງດິນຖົມ)

- ອາດຈະສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ການປິດທາງຫລື ເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການລະບາຍການຈາລະຈອນ.
- ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະ ໂຄງສ້າງເບຕົ້ງອື່ນໆອາດຖືກທຳລາຍແລະເຮັດໃຫ້ລະບົບລະບາຍນ້ຳມີບັນຫາ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມສູງຂອງຕອນທີ່ເປ່ເພ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳໜ່ຽງ

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (30) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.1 ການພັງທະລາຍ (RLC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.1.1 ການພັງຂອງໂຄງສ້າງປ້ອງກັນຕາລິ່ງ (RLCP)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (31) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 2.2.1 ການພັງທະລາຍ (RLC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.1.2 ການພັງທະລາຍຂອງຄັນທາງ (RLCE)

ລາຍລະອຽດ:

ຄັນທາງມີການເຄື່ອໜັງ ແລະຈະເຮັດໃຫ້ໂຄງສ້າງທັງໝົດເປ່ເພ, ບໍ່ມີສະຖຽນລະພາບ ແລະບໍ່ມີຄວາມປອດໄພຕໍ່ກັບນ້ຳໜັກຂອງການອອກແບບ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຂາດການຢຽບແໜ້ນ.
- ວັດສະດຸບໍ່ດີ.
- ເກີດການອີ່ມຕົວຂອງນ້ຳເນື່ອງຈາກຂາດລະບົບລະບາຍນ້ຳ ຫລືນ້ຳຖ້ວມ.
- ຊັ້ນຍົກລະດັບອ່ອນຕົວຍ້ອນນ້ຳໃຕ້ດິນ ຫລືຂາດລະບົບລະບາຍນ້ຳ.
- ເກີດການເຊາະເຈື່ອນຕາມຕີນຂອງຄັນທາງເນື່ອງຈາກການກະທຳຂອງນ້ຳ.
- ແຜ່ນດິນໄຫວ ຫລືໄພທຳມະຊາດອື່ນໆ.
- ນ້ຳໜັກເກີນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ທາງຖືກປິດ ອາດຈະສົ່ງຜົນສະທ້ອນຕໍ່ການສັນຈອນ.
- ມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກໃນການກໍ່ສ້າງຄືນ ແລະມີລາຄາແພງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (31) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 2.2.1 ການພັງທະລາຍ (RLC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.1.2 ການພັງທະລາຍຂອງຄັນທາງ (RLCE)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (32) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2 ການຕົກ (RLF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2.1 ດິນເຈື່ອນ (RLFE)

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

ການເຈື່ອນຂອງວັດສະດຸຕາມຕາລິ່ງ ຍ້ອນຄວາມບໍ່ໝັ້ນຄົງຂອງຕາລິ່ງ ຫລືການຊຶມຂອງນ້ຳ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

(ຕາລິ່ງດິນຕັດ)

- ຄວາມເນີນຂອງຕາລິ່ງຊັນເກີນໄປ.
- ບໍ່ມີລະບົບລະບາຍນ້ຳ.
- ບໍ່ມີການຕັດເປັນພັກ ແລະຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ ຕາມພັກດິນຕັດ.
- ນ້ຳຝົນ ແລະນ້ຳໃຕ້ດິນໄຫຼຢູ່ລະຫວ່າງດິນ ປູກຝັງ ແລະຮອຍແຕກຫີນທີ່ຢູ່ພື້ນ.
- ການຕົກຂອງຫີນ ຫລືຫີນມີແນວໂນ້ມທີ່ ຈະເຈື່ອນ.

(ຕາລິ່ງດິນຖົມ)

- ມີນ້ຳໄຫຼຢູ່ລະຫວ່າງໜ້າດິນທຳ ມະຊາດ ແລະດິນຖົມ.
- ວິທີການກໍ່ສ້າງບໍ່ດີ.
- ຄວາມເນີນຂອງຕາລິ່ງຊັນເກີນໄປ
- ບໍ່ມີການຕັດເປັນພັກ ແລະຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ ຕາມພັກດິນຕັດ.
- ບໍ່ມີການຢຽບແໜ້ນທີ່ເໝາະສົມ.
- ຄວາມສາມາດຮັບນ້ຳໜັກຂອງຊັ້ນທີ່ຢູ່ລຸ່ມບໍ່ໄດ້ດີ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

(ຕາລິ່ງດິນຕັດ)

- ອາດຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດບັນຫາຮ້າຍແຮງສຳຫລັບຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ອາດຈະສົ່ງຜົນສະທ້ອນເຖິງການປິດເສັ້ນທາງໃນໄລຍະຍາວ.
- ນ້ຳບໍ່ສາມາດໄຫຼຕາມຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະຈະ ຂັງຢູ່ຕາມຮ່ອງ.

(ຕາລິ່ງດິນຖົມ)

- ອາດຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດບັນຫາຮ້າຍແຮງສຳຫລັບຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ອາດຈະສົ່ງຜົນສະທ້ອນເຖິງການປິດເສັ້ນທາງໃນໄລຍະຍາວ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ, ຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມສູງ/ເລິກຂອງຕອນທີ່ເປ່ເພ.

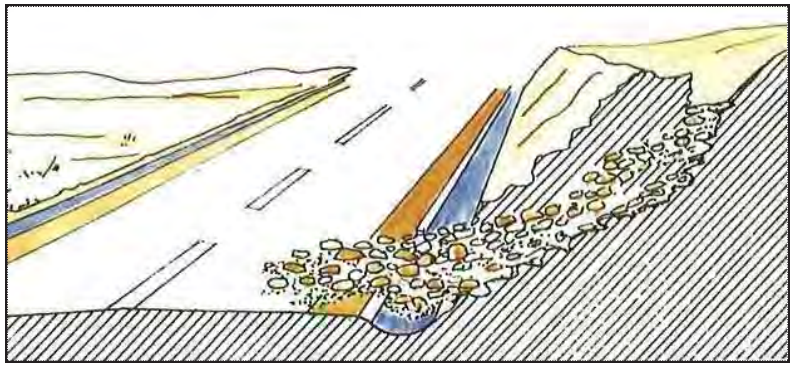
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ
- ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີນ້ຳທ່ຽງ

ตาตะลาง 2.5.2 (32) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2 ການຕົກ (RLF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2.1 ດິນເຈື່ອນ (RLFE)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (33) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2 ການຕົກຂອງຫີນ (RLF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2.2 ການກົ້ງຂອງກ້ອນຫີນ (RLFR)

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

ກ້ອນຫີນຕົກຈາກທີ່ສູງຍ້ອນແຮງດຶງດູດຂອງໜ່ວຍໂລກ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ເກີດການຕົກຂອງຫີນ.
- ການຄວບຄຸມຄຸນນະພາບໃນວຽກການກໍ່ສ້າງຕ່ຳ.
- ການປ່ຽນແປງຂອງດິນຟ້າອາກາດ.
- ຮອຍຕໍ່ຂອງຫີນມີການຂະຫຍາຍຕົວ.
- ມີນ້ຳອອກບໍ່.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ທາງຖືກປິດຊຶ່ງອາດສົ່ງຜົນສະທ້ອນຕໍ່ການສັນຈອນ.
- ເກີດຄວາມເສຍຫາຍຕາມຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະ ໂຄງສ້າງເຂຕົ້ງອື່ນໆຊຶ່ງອາດເຮັດໃຫ້ລະບົບລະບາຍນ້ຳມີບັນຫາ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

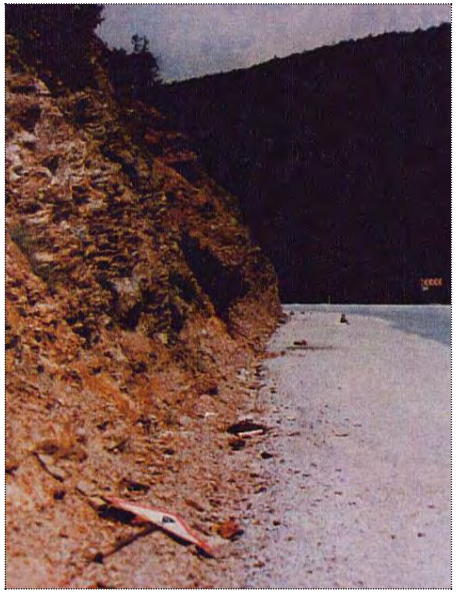
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ.

ตาตะลาง 2.5.2 (33) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2 ການຕົກຂອງຫີນ (RLF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.2.2 ການກົ້ງຂອງກ້ອນຫີນ (RLFR)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (34) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.3 ການກັດເຊາະ (RLE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.3 ການກັດເຊາະ (RLE)

ລາຍລະອຽດ:

ອັດສະດຸໄດ້ຖືກກັດເຊາະຕາມທຳມະຊາດຍ້ອນນ້ຳ ຫລື ລົມ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

(ຕາລິ່ງດິນຕັດ)

- ຕາລິ່ງຊັນເກີນໄປ.
- ຄຸນນະພາບອັດສະດຸບໍ່ດີ.
- ຜິວໜ້າຕາລິ່ງບໍ່ໄດ້ຮັບການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນ.
- ນ້ຳຝົນ, ນ້ຳອອກບໍ່ ແລະນ້ຳຕາມ ທຳມະຊາດ.
- ການປ່ຽນແປງຂອງຕະລິ່ງຕາມສະພາບ ອາກາດ.
- ການຢຽບແໜ້ນໃນຊ່ວງການກໍ່ສ້າງບໍ່ມີຄວາມເໝາະສົມ.
- ບໍ່ມີລະບົບລະບາຍນ້ຳຕາມຕາລິ່ງ.

(ຕາລິ່ງດິນຖົມ)

- ຕາລິ່ງຊັນເກີນໄປ.
- ບໍ່ມີລະບົບລະບາຍນ້ຳ.
- ວິທີການກໍ່ສ້າງບໍ່ໄດ້ດີ ຫລືຄຸນນະພາບອັດສະດຸຕ່ຳ.
- ຜິວໜ້າຕາລິ່ງບໍ່ໄດ້ຮັບການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນ.
- ນ້ຳຝົນ, ນ້ຳອອກບໍ່ ແລະນ້ຳຕາມ ທຳມະຊາດ
- ການໄຫລຂອງແມ່ນ້ຳ ຫລືຟອງທະເລ. ການປ່ຽນແປງຂອງຕາລິ່ງຕາມສະພາບອາກາດ.
- ການຢຽບແໜ້ນໃນຊ່ວງການກໍ່ສ້າງບໍ່ມີຄວາມເໝາະສົມ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

(ຕາລິ່ງດິນຕັດ)

- ທາງອາດຈະຖືກປິດ ແລະລົບກວນ ການສັນຈອນ.
- ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະໂຄງສ້າງເບຕົ້ງອື່ນໆ ອາດຈະຖືກທຳລາຍ, ຍ້ອນບັນຫາ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ.

(ຕາລິ່ງດິນຖົມ)

- ບ່າທາງ ແລະພື້ນທາງຈະພັງທະລາຍ.
- ດິນເຈື່ອນອາດເກີດຂຶ້ນ.
- ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະ ໂຄງສ້າງເບຕົ້ງອື່ນໆ ອາດຈະຖືກທຳລາຍ, ຍ້ອນບັນຫາລະບົບລະບາຍນ້ຳ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

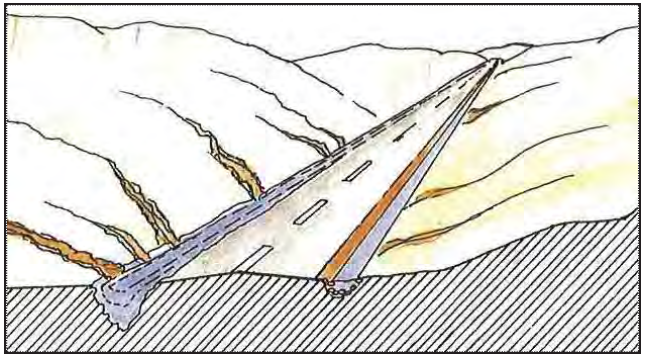
ตาตะลาง 2.5.2 (34) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕາລິ່ງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.3 ການກັດເຊາະ (RLE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.3 ການກັດເຊາະ (RLE)

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (35) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕະຫລິ່ງທາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.4 ປ່າຕຶບ (RLV)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.4 ປ່າຕຶບ (RLV)

ລາຍລະອຽດ:

ພືດທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມຕາລິ່ງ ແລະຕາມແຄມທາງລົດແລ່ນ, ພືດດັ່ງກ່າວຈະຂີດຂວາງໄລຍະ ແນມເຫັນ ແລະເປັນອັນຕະລາຍເຖິງຄວາມປອດໄພແກ່ການສັນຈອນຕາມເສັ້ນທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການຕັດຫຍ້າ, ອານາໄມປ່າ ແລະການຕັດຫ່ຳໄມ້ບໍ່ໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ເທົ່າທີ່ຄວນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຕົ້ນໄມ້ ແລະຫ່ຳໄມ້ທີ່ເຕີບໂຕຕາມຂ້າງທາງຈະລົ້ມລົງໃສ່ທາງ ແລະກີດຂວາງການ ສັນຈອນ.
- ໄລຍະແນມເຫັນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງຈະລຸດລົງ ແລະ ຄວາມສ່ຽງຂອງການ ເກີດອຸບັດເຫດ ຈະເພີ້ມຂຶ້ນ.
- ພືດຕ່າງໆຈະກີດຂວາງລະບົບລະບາຍນ້ຳ ຫລື ອາດເປັນອຸປະສັກໃນການລົງສຳຫລວດ ຫລື ການ ບຳລຸງຮັກສາແລະສ້ອມແປງ.
- ອັນຕະລາຍຈາກອັກຄີໄພໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

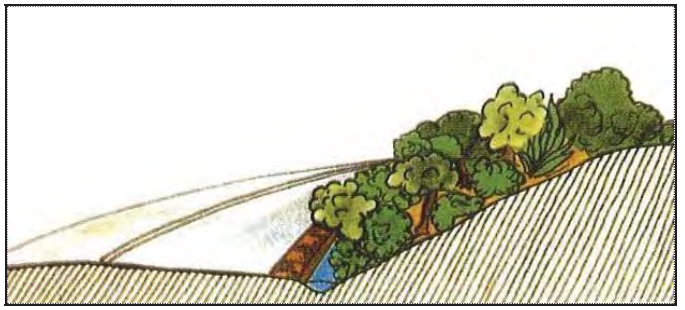
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (35) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 2.2 ຕະຫລິ່ງທາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.4 ປ່າຕຶບ (RLV)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 2.2.4 ປ່າຕຶບ (RLV)

ຮູບພາບ:



ຕາຕະລາງ 2.5.2 (36) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DCF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1.1 ຮອຍແຕກແຫ້ງໃນຂ່ອນຍຸບ ຕິອ (DCFS)

ລາຍລະອຽດ:

ຮອຍແຕກແຫ້ງເກີດຂຶ້ນຕາມຜິວໜ້າທາງທີ່ຢູ່ເບື້ອງເທິງທໍ່.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ເກີດການຍຸບຂອງດິນຢູ່ດ້ານລຸ່ມທໍ່ລະບາຍນ້ຳ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຄວາມເສຍຫາຍນ້ອຍ: ຖ້າການຍຸບໜ້ອຍ, ມີແຕ່ຮອຍແຕກແຫ້ງນ້ອຍຕາມຝາຫ້ວທໍ່, ຝາປິກ ແລະໂຄງສ້າງທີ່ສຳຄັນ. ຄວາມເສຍຫາຍດັ່ງກ່າວອາດຈະບໍ່ສົ່ງຜົນກະທົບ ຫຍັງຫລາຍຕໍ່ກັບໂຄງ ສ້າງ ແຕ່ວ່າຮອຍແຕກແຫ້ງດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ສ້ອມແປງໃຫ້ໄວ.
- ຄວາມເສຍຫາຍໃຫ່ຍ: ຖ້າການຍຸບຮ້າຍແຮງ, ມັນຈະເຮັດໃຫ້ທໍ່ລະບາຍນ້ຳມີການ ເຄື່ອນໜ້ງ ຫລາຍ ດັ່ງນັ້ນຄິດທີ່ຢູ່ຕາມຄັນທາງຈະເຂົ້າໄປອັດຮອຍແຕກແຫ້ງ ແລະເຂົ້າ ໄປອຸດຕັນທໍ່ລະບາຍ ນ້ຳ, ຫລືທໍ່ອາດຈະພັງທະລາຍ. ທໍ່ຈະຕ້ອງໄດ້ທຳການກໍ່ສ້າງ ຄືນໃໝ່.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກວ້າງ.

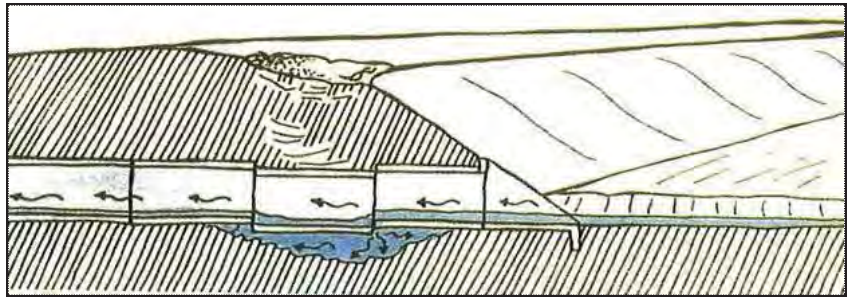
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ຕາຕະລາງ 2.5.2 (36) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DCF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1.1 ຮອຍແຕກແຫ້ງໃນຂ່ອນຍຸບ ຕິອ (DCFS)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (37) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DCF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1.2 ທໍ່ຍຸບ (DCFC)

ລາຍລະອຽດ:
ການຍຸບຂອງທໍ່ຈາກແຮງພາຍໃນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ນ້ຳໜັກລົດເກີນ.
- ຫີນຕົກລົງໃສ່.
- ວັດສະດຸບໍ່ດີ.
- ຮາກຖານອ່ອນຕົວ.
- ຄວາມໜາຂອງການຖົມດິນຫລັງທໍ່ບໍ່ພຽງພໍ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ອາດເກີດຈາກອຸບັດເຫດໃນການສັນຈອນ.
- ນ້ຳອາດຈະຊຶມເຂົ້າໄປຕາມຮອຍແຕກແຫງ ແລະພື້ນທາງຈະອ່ອນຕົວ.
- ນ້ຳໄຫຼອອກຈາກທໍ່ອາດຈະເຮັດໃຫ້ດິນເຈື່ອນໄດ້.
- ຄວາມສາມາດໃນການລະບາຍນ້ຳລຸດລົງ ຊຶ່ງອາດຈະເຮັດໃຫ້ນ້ຳຖ້ວມຂັງຢູ່ ຫ້ອຍເບື້ອງເທິງ ຊຶ່ງອາດຈະເກີດການທຳລາຍໂຄງສ້າງທາງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (37) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DCF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1.2 ທໍ່ຍຸບ (DCFC)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (38) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DCF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1.3 ຝາປິກເປ່ເພ (DCFW)

ລາຍລະອຽດ:

ຝາຫົວທໍ່/ການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນ/ຝາປິກທໍ່ (ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ແຕກ, ພັງທະລາຍ).

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ມີການຊຸດຕົວເລັກໜ້ອຍ.
- ມີການກັດເຊາະ ຫລືເຊາະເຈື່ອນ.
- ການກໍ່ສ້າງບໍ່ດີ.
- ການອອກແບບບໍ່ດີ.
- ສະພາບສະໜາມບໍ່ເປັນໄປຕາມທີ່ຄາດຫວັງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ມີການເຊາະເຈື່ອນຢູ່ຝາຫົວທໍ່/ໂຄງສ້າງປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນ/ຝາປິກ.
- ທໍ່ອຸດຕັນ ຫລືພັງທະລາຍ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ.

ตาตะลาง 2.5.2 (38) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DCF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.1.3 ຝາປິກເປ່ເພ (DCFW)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (39) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແຍ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.2 ທໍ່ອຸດຕັນ (DCB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.2 ທໍ່ອຸດຕັນ (DCB)

ລາຍລະອຽດ:

ທໍ່ລະບາຍນ້ຳຖືກຕັນດ້ວຍດິນທີ່ຕົກຕະກອນ, ຊາຍແລະ/ຫລືຂີ້ເຫຍື້ອຕ່າງໆ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຄວາມເນີນຂອງບ່ອນວາງທໍ່ຕ່ຳເກີນໄປ.
- ການກໍ່ສ້າງທໍ່ລະບາຍນ້ຳຕ່ຳເກີນໄປ,ດັ່ງນັ້ນຕະກອນຕ່າງໆທີ່ມາກັບນ້ຳຈະເຂົ້າໄປຕົກຄ້າງຢູ່ໃນທໍ່ດັ່ງກ່າວ.
- ຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະຫ່ຳໄມ້ທີ່ນ້ຳໄຫຼມາກັບນ້ຳຈະເຂົ້າອຸດຕັນທໍ່ລະບາຍນ້ຳ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ທາງນ້ຳໄຫຼໃນທໍ່ຈະລຸດລົງ, ດັ່ງນັ້ນທໍ່ດັ່ງກ່າວຈະບໍ່ສາມາດລະບາຍນ້ຳໄດ້ທັນເມື່ອເວລາ ນ້ຳຖ້ວມ.
- ນ້ຳຈະຂັງຢູ່ເບື້ອງເທິງຂອງທໍ່ ແລະອາດຈະໄຫຼລົ້ນຄັນທາງຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດພາໃຫ້ທາງຂາດໄດ້.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (39) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແຍ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.2 ທໍ່ອຸດຕັນ (DCB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.2 ທໍ່ອຸດຕັນ (DCB)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (40) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.3 ການກັດເຊາະຢູ່ຫາງທໍ່ (DCE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.3 ການກັດເຊາະຢູ່ຫາງທໍ່ (DCE)

ລາຍລະອຽດ:
ພື້ນທໍ່ເບື້ອງປາກນ້ຳໄຫຼອອກຖືກກັດເຊາະຈາກນ້ຳ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຄວາມເນີນໃນການກໍ່ສ້າງທໍ່ຊັນຫລາຍ ຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ນ້ຳໃນທໍ່ໄຫຼໄວຂຶ້ນ.
- ຄວາມເນີນໃນການກໍ່ສ້າງທໍ່ຣາບພຽງເກີນໄປ ຊຶ່ງເປັນສາຍເຫດເຮັດໃຫ້ນ້ຳໄຫຼອອກຈາກປາກທໍ່ຕົກແຮງ. ສິ່ງທີ່ເວົ້າມາຂ້າງເທິງນັ້ນແມ່ນຍ້ອນການອອກແບບ ແລະກໍ່ສ້າງ ບໍ່ຖືກຕ້ອງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ພື້ນທ້ອຍຖືກເຊາະເຈື່ອນ ແລະກາຍເປັນຂຸມໃຫ່ຍ.
- ຝາປົກ ແລະຝາຫົວທໍ່ເບື້ອງນ້ຳໄຫຼອອກ ແລະ ທໍ່ ແລະ ຄັນທາງຈະຂາດລົງໄປກອງກັນຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (40) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.3 ການກັດເຊາະຢູ່ຫາງທໍ່ (DCE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.3 ການກັດເຊາະຢູ່ຫາງທໍ່ (DCE)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (41) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.4 ທໍ່ເຫຼັກເຂົ້າໜ້ຽງ (DCR)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.4 ທໍ່ເຫຼັກເຂົ້າໜ້ຽງ (DCR)

ລາຍລະອຽດ:

ຂ້າງໃນຂອງທໍ່ເຫຼັກເຂົ້າໜ້ຽງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຄຸນນະພາບຂອງທໍ່ເຫຼັກຕ່ຳ ຫລື ຜິວໜ້າຂອງທໍ່ເຫຼັກບໍ່ໄດ້ຖືກປ້ອງກັນໜ້ຽງ.
- ຊັ້ນປ້ອງກັນຜິວໜ້າທໍ່ເຫຼັກຊຸດໂຊມຈາກການໄຫຼຂອງນ້ຳ.
- ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ (ພາຍຫລັງນຳໃຊ້ເປັນເວລາດົນນານ).

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຄວາມຮຸນແຮງ ຂອງການທຳລາຍຈາກ ໜ້ຽງຕໍ່ຂ້າງໃນຂອງທໍ່ເຫຼັກອາດຈະເຮັດໃຫ້ໂຄງສ້າງພັງທະລາຍ ແລະ ຍຸບໂຕໃນທີ່ສຸດ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

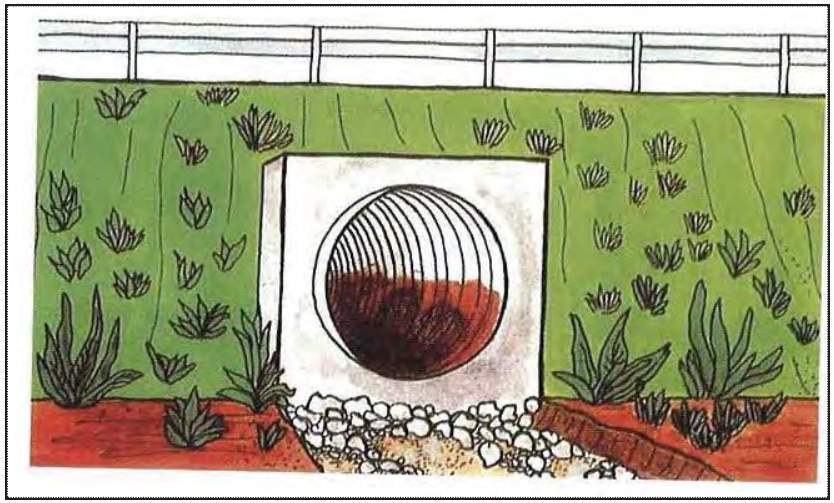
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (41) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.4 ທໍ່ເຫຼັກເຂົ້າໜ້ຽງ (DCR)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.1.4 ທໍ່ເຫຼັກເຂົ້າໜ້ຽງ (DCR)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (42) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DDF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1.1 ການເປ່ເພເສຍຫາຍຂອງຮ່ອງ (ຮ່ອງກໍ່) (DDFL)

ລາຍລະອຽດ:

ສ່ວນໜຶ່ງຂອງຮ່ອງຂ້າງທາງແບບກໍ່ແຕກຫັກ, ເຄື່ອນຍ້າຍ ຫລືເປ່ເພເສຍຫາຍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ວິທີການກໍ່ສ້າງບໍ່ດີ.
- ດິນມີການຍຸບໂຕ, ດິນພື້ນຮ່ອງຖືກເຊາະເຈື່ອນ.
- ການວາງແລວຮ່ອງບໍ່ໄດ້ດີ ຫລືການປ່ຽນທິດນ້ຳໄຫຼກະທັນຫັນ.
- ການເປ່ເພເສຍຫາຍຊຶ່ງເກີດຈາກສິ່ງຕົກຄ້າງຕ່າງໆ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ການເຊາະເຈື່ອນຈະເກີດຂຶ້ນ ຖ້າຫາກການໄຫຼຂອງນ້ຳຢູ່ຮ່ອງຂຶ້ນສູງເຖິງດິນ. ປະລິມານດິນທີ່ນ້ຳພັດພາໜີຈະເພີ້ມຂຶ້ນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຮ່ອງກໍ່ຖືກເປ່ເພເສຍຫາຍ ແລະ ກ້າວໄປເຖິງການຖືກທຳລາຍໃນທີ່ສຸດ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

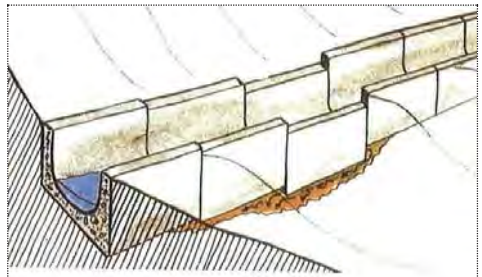
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

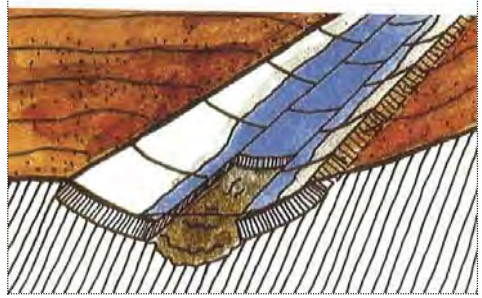
- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (42) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DDF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1.1 ການເປ່ເພເສຍຫາຍຂອງຮ່ອງ (ຮ່ອງກໍ່) (DDFL)

ຮູບພາບ:





ตาตะลาง 2.5.2 (43) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DDF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1.2 ຮ່ອງ ແຍກນ້ຳແລະຮ່ອງຂ້າງທາງຖືກ ເຊາະເຈື່ອນ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFE)

ລາຍລະອຽດ:

ຮ່ອງແຍກນ້ຳ ແລະຮ່ອງຂ້າງທາງຖືກເຊາະເຈື່ອນຈາກການໄຫຼຂອງນ້ຳ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຕາລິ່ງຮ່ອງແຍກນ້ຳຊັນເກີນໄປ.
- ຮ່ອງແຍກນ້ຳ ແລະຕາລິ່ງບໍ່ໄດ້ຕຳແໜ້ນ.
- ວັດສະດຸອ່ອນເກີນໄປ ແລະມີຄວາມຕ້ອງການການປ້ອງກັນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳໄຫຼດ້ວຍຍຄວາມໄວສູງ ແລະຈະເກີດການກັດເຊາະດິນ. ຮ່ອງຂ້າງທາງຈະເລິກລົງ ແລະກວ້າງອອກ ແລະຈະລຸກລາມເຂົ້າຫາບ່າທາງ ແລະໜ້າທາງລົດແລ່ນໃນທີ່ສຸດ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

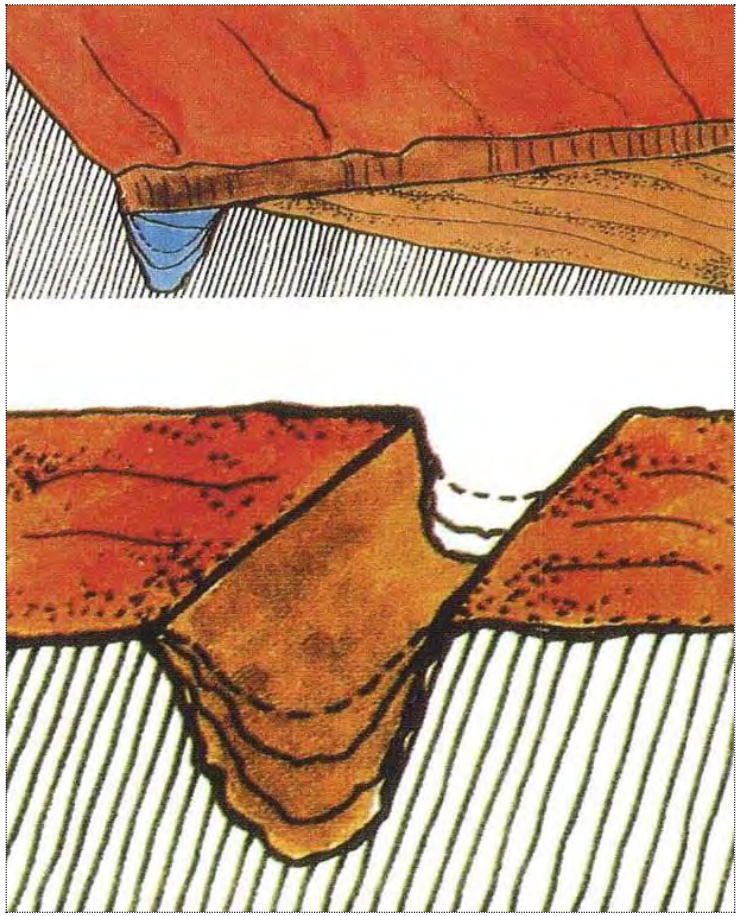
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (43) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1 ການເສຍຮູບຮ່າງເດີມ (DDF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1.2 ຮ່ອງ ແຍກນ້ຳແລະຮ່ອງຂ້າງທາງຖືກ ເຊາະເຈື່ອນ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFE)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (44) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມ ເສຍ ຫາຍ: 3.2.1 ການເສຍຮູບ ຮ່າງເດີມ (DDF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1.3 ຮູບຕັດຂວາງຂອງຮ່ອງຖືກ ທຳ ລາຍ(ຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFC)

ລາຍລະອຽດ:

ຮູບຕັດຂວາງຂອງຮ່ອງຖືກທຳລາຍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ພາຫານະ ຫລືສັດ, ການຍຸບຕາມທຳມະຊາດ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ດິນທີ່ຕົກຕະກອນຈະສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຂ້າງຂອງຮ່ອງ ແລະ ກໍ່ຈະພັງທະລາຍຕາມມາ.ຈະ ເກີດການ ເຊາະເຈື່ອນໃນບ່ອນທີ່ມີດິນຕົກຕະກອນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

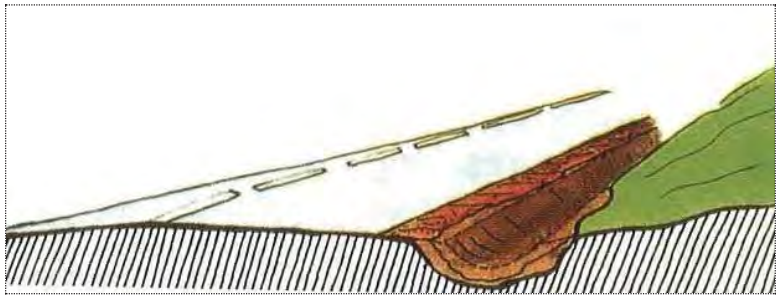
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (44) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມ ເສຍ ຫາຍ: 3.2.1 ການເສຍຮູບ ຮ່າງເດີມ (DDF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.1.3 ຮູບຕັດຂວາງຂອງຮ່ອງຖືກ ທຳ ລາຍ(ຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFC)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (45) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2 ການອຸດຕັນ (DDB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2.1 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (DDBO)

ລາຍລະອຽດ:

ຕົ້ນໄມ້, ຫ່ຳໄມ້, ປ່າທີ່ຖືກຕັດ, ດິນຕົກຕະກອນ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອຈາກສິ່ງມະນຸດ ກີດຂວາງການໄຫຼຂອງນ້ຳ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ປ່າ, ຕົ້ນໄມ້ລົ້ມ, ຂີ້ເຫຍື້ອ, ດິນຕົກຕະກອນທີ່ບໍ່ແໜ້ນ, ກ້ອນຫີນ.
- ການຍົກຍ້າຍທີ່ບໍ່ຖືກລະບຽບ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ມີສິ່ງກີດຂວາງຕາມຮ່ອງຈະເຮັດໃຫ້ນ້ຳຖ້ວມ, ເກີດການກັດເຊາະ ແລະ ຕາລິ່ງຂອງຮ່ອງແມ່ນມີໂອກາດຖືກເຊາະເຈື່ອນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (45) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2 ການອຸດຕັນ (DDB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2.1 ສິ່ງກີດຂວາງຕ່າງໆ (DDBO)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (46) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2 ການອຸດຕັນ (DDB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2.2 ການຕົກຕະກອນຕາມຮ່ອງ (DDBS)
ລາຍລະອຽດ: ນ້ຳຈະຖືກອຸດຕັນຍ້ອນການຕົກຕະກອນຂອງດິນ.		
ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ: • ນ້ຳບໍ່ສາມາດໄຫຼໄດ້ໄວຍ້ອນຄວາມເນີນຂອງຕາລິ່ງບໍ່ຊັນ.		
ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ): • ການຕັນຂອງດິນຕາມຮ່ອງຈະເຮັດໃຫ້ນ້ຳຖ້ວມ, ເກີດການກັດເຊາະ ແລະຕາລິ່ງ ຂອງຮ່ອງ ແມ່ນມີໂອກາດຖືກເຊາະເຈື່ອນ.		
ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ: • ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.		
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ: • ບໍ່ຕ້ອງການ		

ตาตะลาง 2.5.2 (46) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ການລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2 ການອຸດຕັນ (DDB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2.2 ການຕົກຕະກອນຕາມຮ່ອງ (DDBS)
ຮູບພາບ: 		

ตาตะลาง 2.5.2 (47) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2 ການອຸດຕັນ (DDB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2.3 ນ້ຳຂັງຕາມຂ້າງທາງ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDBP)

ລາຍລະອຽດ:

ນ້ຳຈະຂັງຢູ່ຕາມຮ່ອງຂ້າງທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຮູບຕັດຂວາງຮ່ອງຂ້າງທາງນ້ອຍເກີນໄປ.
- ຄວາມເນີນຂອງຮ່ອງບໍ່ຫລາຍ.
- ມີສິ່ງກີດຂວາງການໄຫຼຂອງນ້ຳຕາມຮ່ອງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ບ່າທາງຈະອ່ອນຕົວ ແລະມີໂອກາດເຈື່ອນໄດ້ງ່າຍຂຶ້ນ.
- ຊັ້ນເສື້ອທາງຈະຖືກນ້ຳຖ້ວມ ແລະອ່ອນຕົວ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (47) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

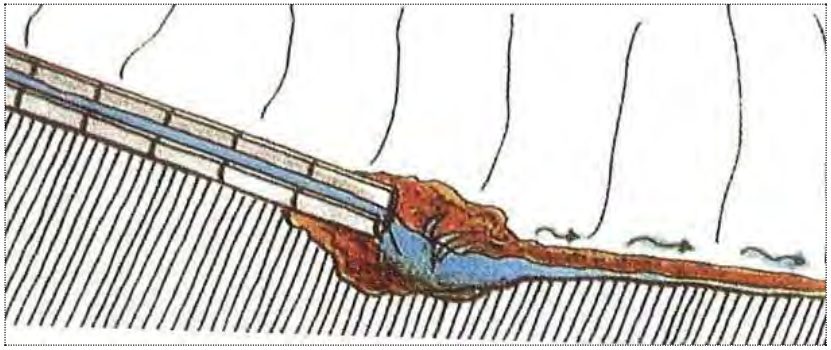
ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2 ການອຸດຕັນ (DDB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.2.3 ນ້ຳຂັງຕາມຂ້າງທາງ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDBP)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (48) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.3 ການກັດເຊາະຢູ່ທາງນ້ຳໄຫຼ ອອກ (DDE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.3 ການກັດເຊາະຢູ່ທາງນ້ຳໄຫຼ ອອກ (DDE)
ລາຍລະອຽດ: ນ້ຳກັດເຊາະທາງນ້ຳໄຫຼອອກ.		
ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ: • ນ້ຳໄຫຼໄວເກີນໄປ. • ນ້ຳໄຫຼລົງໃສ່ດິນຢູ່ບໍລິເວນທາງນ້ຳໄຫຼອອກ.		
ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ): • ການກັດເຊາະອາດຈະສືບຕໍ່ໄປຈົນເຖິງຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະບໍລິເວນທາງໄຫຼອອກ ຈະກວ້າງກວ່າເກົ່າ. ບາງຄັ້ງການກັດເຊາະອາດຈະທຳລາຍໂຄງສ້າງທາງ ແລະເນື້ອທີ່ ດິນໃນບໍລິເວນໃກ້ຄຽງ.		
ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ: • ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.		
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ: • ບໍ່ຕ້ອງການ		

ตาตะลาง 2.5.2 (48) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.2 ຮ່ອງຂ້າງທາງ & ຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.3 ການກັດເຊາະຢູ່ທາງນ້ຳໄຫຼ ອອກ (DDE)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.2.3 ການກັດເຊາະຢູ່ທາງນ້ຳໄຫຼ ອອກ (DDE)
ຮູບພາບ: 		

ตาตะลาง 2.5.2 (49) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍ ຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ ຫາຍ: 3.3.2 ຈຸດປົກຜ່ອງ ຕ່າງໆ (DMD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.1.1 ນ້ຳຫລົ້ນຂຸມດັກຕະກອນ (DMBO)

ລາຍລະອຽດ:

ນຳຈະໄຫຼລົ້ນຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່ແລ້ວໄຫຼເຂົ້າຫາໜ້າທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຂຸມດັກຕະກອນ ຫລືທໍ່ລະບາຍນ້ຳທີ່ຝັງຢູ່ໃຕ້ດິນຈະອຸດຕັນ ແລະນ້ຳບໍ່ສາມາດໄຫຼໄດ້.
- ທໍ່ທີ່ສົ່ງນ້ຳລົງຫາທ້ອຍຈະແຕກຫັກ ແລະຖືກຖົມໃນທີ່ສຸດ.
- ການກໍ່ສ້າງບໍ່ໄດ້ດີ (ຕົວຢ່າງ: ຂະໜາດຂອງທໍ່ລະບາຍນ້ຳນ້ອຍກວ່າປະລິມານນ້ຳ).

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ນ້ຳຖ້ວມປ່າທາງ ຫລືໜ້າທາງລົດແລ່ນ.
- ລະບົບລະບາຍນ້ຳຈະໃຊ້ການບໍ່ໄດ້, ອັນຕະລາຍຈາກດິນເຈື່ອນ ຫລືຊັ້ນເສື້ອທາງຈະ ອ່ອນຕົວ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

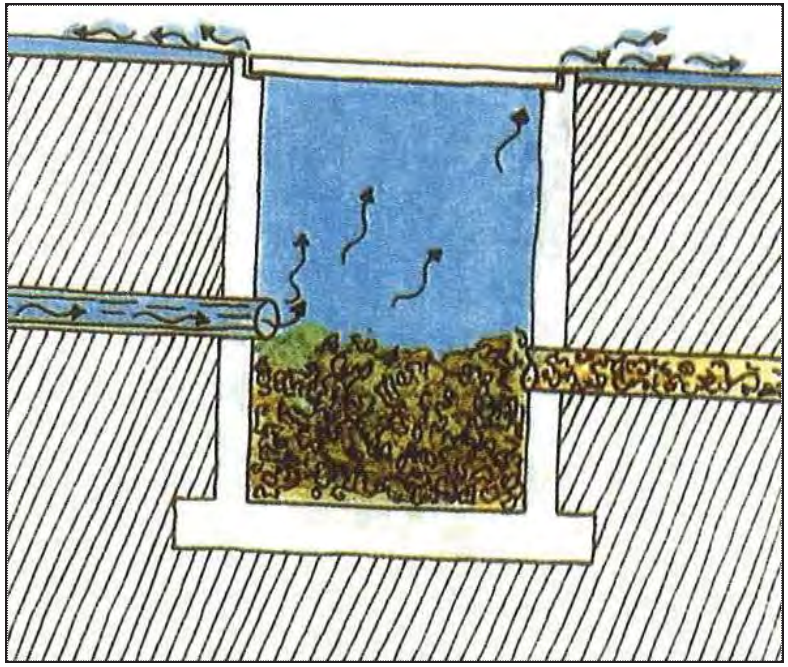
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (49) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍ ຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍ ຫາຍ: 3.3.2 ຈຸດປົກຜ່ອງ ຕ່າງໆ (DMD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.1.1 ນ້ຳຫລົ້ນຂຸມດັກຕະກອນ (DMBO)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (50) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 3.3.1 ການອຸດຕັນ (DMB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.1.2 ຮູລະບາຍນ້ຳອຸດຕັນ (DMBS)

ລາຍລະອຽດ:

ຮູລະບາຍນ້ຳຖືກປິດດ້ວຍດິນ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອຕ່າງໆ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ດິນ ແລະເສດຂີ້ເຫຍື້ອຈະໄຫຼມາຕາມນ້ຳ ແລະລວມຕົວເຂົ້າກັນໃນບໍລິເວນຮູລະບາຍນ້ຳ ແລະຂາດການອະນາໄມເປັນປະຈຳ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ສາມາດອຸດຕັນລະບົບລະບາຍນ້ຳໃນບໍລິເວນຮູນ້ຳ ຫລືພື້ນຫ້ອຍຍ້ອນການຕົກຕະກອນ ຂອງດິນ ແລະເສດຂີ້ເຫຍື້ອ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ.

ตาตะลาง 2.5.2 (50) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 3.3.1 ການອຸດຕັນ (DMB)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.1.2 ຮູລະບາຍນ້ຳອຸດຕັນ (DMBS)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (51) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.2 ຈຸດບົກຜ່ອງຕ່າງໆ (DMD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.2.1 ຝາປິດຂຸມດັກຕະກອນ/ຮ່ອງຂາດຫາຍ (DMDM)

ລາຍລະອຽດ:

ບໍ່ມີຝາປິດຂຸມດັກຕະກອນ/ຮ່ອງຂ້າງທາງ/ທາງນ້ຳໃຫລເຂົ້າຢູ່ຕາມຜິວໜ້າທາງ/ບ່າທາງ/ຂອບທາງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ອຸບັດເຫດ, ການທຳລາຍຂອງຜູ້ບໍ່ຫວັງດີ.
- ຝາປິດແຕກຫັກ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຂຸມດັກຕະກອນ/ຮ່ອງຂ້າງທາງທີ່ບໍ່ມີແນວປິດຈະເປັນອັນຕະລາຍແກ່ພາຫານະ, ຄົນ ແລະສັດ.
- ບໍ່ສາມາດຄວບຄຸມພືດ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ຈະລົງໄປໂຮມໃນຈຸດດັ່ງກ່າວ ຊຶ່ງເປັນ ສາຍເຫດພາໃຫ້ເກີດການອຸດຕັນໄດ້.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (51) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.2 ຈຸດບົກຜ່ອງຕ່າງໆ (DMD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.2.1 ຝາປິດຂຸມດັກຕະກອນ/ຮ່ອງຂາດຫາຍ (DMDM)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (52) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແຂ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 3.3.2 ຈຸດປົກຜ່ອງຕ່າງໆ (DMD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.2.2 ດິນແລະພືດປົກຫຸ້ມຂຸມດັກຕະກອນ (DMDC)

ລາຍລະອຽດ:

ດິນ ແລະປ່າ/ຫຍ້າປົກຂຸມດັກຕະກອນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການສະສົມດິນຕາມພື້ນໃນບໍລິເວນຂຸມດັກຕະກອນ, ລະດັບຂອງດິນທີ່ປົກຫຸ້ມອາດ ຈະເປັນຊັ້ນບາງໆ.
- ຂຸມດັກຕະກອນອາດຈະຖືກປົກຫຸ້ມໃນຊ່ວງການກໍ່ສ້າງໃໝ່ ຫລືຊ່ວງການສ້ອມແປງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ອາດຈະເປັນການກີດຂວາງລະບົບລະບາຍນ້ຳໃນຂຸມດັກຕະກອນ ຍ້ອນບໍ່ໄດ້ທຳການສຳຫຼວດການຕົກຕະກອນຂອງດິນໃນຂຸມດັກຕະກອນ.
- ບໍ່ສາມາດຊອກຫາຂຸມດັກຕະກອນໃນກໍລະນີສຸກເສີນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

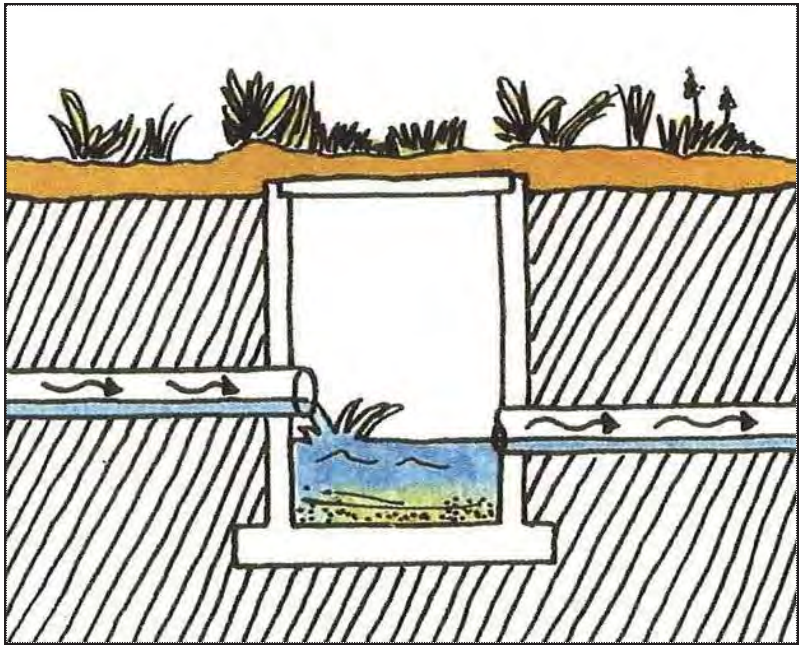
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (52) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ & ທໍ່	ການແຂ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 3.3.2 ຈຸດປົກຜ່ອງຕ່າງໆ (DMD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 3.3.2.2 ດິນແລະພືດປົກຫຸ້ມຂຸມດັກຕະກອນ (DMDC)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (53) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.1 ຂີ້ວຈິມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.1 ການຍຸບໂຕ (SDS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.1 ການຍຸບໂຕ (SDS)

ລາຍລະອຽດ:

ການເຄື່ອນໜ້ງທາງຕັ້ງຂອງຂີ້ວຈິມ ຫລື ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານຊຶ່ງອາດເກີດຈາກໂຄງສ້າງດັ່ງກ່າວບໍ່ສາມາດຮັບນ້ຳໜັກຂອງການອອກແບບ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ວັດສະດຸກໍ່ສ້າງມີຄຸນນະພາບຕ່ຳ ຫລືວິທີການກໍ່ສ້າງບໍ່ດີ.
- ການເຊາະເຈື່ອນ ຫລືການກັດເຊາະ.
- ນ້ຳໜັກບັນທຸກເກີນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ສະພາບຂອງໂຄງສ້າງຈະບໍ່ມີຄວາມປອດໄພຕໍ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ໂອກາດທີ່ໂຄງສ້າງຈະຍຸບໂຕ ແລະພັງທະລາຍແມ່ນມີສູງ.
- ຄວາມອາດສາມາດໄຫຼຂອງນ້ຳຈະລຸດລົງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກຄວາມຍາວ ແລະຄວາມກ້ວ້າງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (53) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.1 ຂີ້ວຈິມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.1 ການຍຸບໂຕ (SDS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.1 ການຍຸບໂຕ (SDS)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (54) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.1 ຂີວຈິມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.2 ດິນຕົກຄ້າງ (SDD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.2 ດິນຕົກຄ້າງ (SDD)

ລາຍລະອຽດ:

ຂີວຈິມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ ມີດິນຕົກຄ້າງຢູ່ຕາມຜິວໜ້າ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ນ້ຳຕາມທຳມະຊາດຈະພັດພາເອົາເສດດິນ, ຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະສິ່ງອື່ນໆມາກັບ ພື້ນຫ້ອຍ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ບໍ່ສາມາດເຫັນຂອບເຂດໜ້າທາງແລ່ນ ແລະພາຫານະອາດຈະຂັບອອກນອກໜ້າທາງ ແລ່ນຂີວ ຂີວຈິມ ແລະພາຫານະຈະຖືກທຳລາຍ ຫລືບໍ່ສາມາດ ຂັບຕໍ່ໄປໄດ້.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

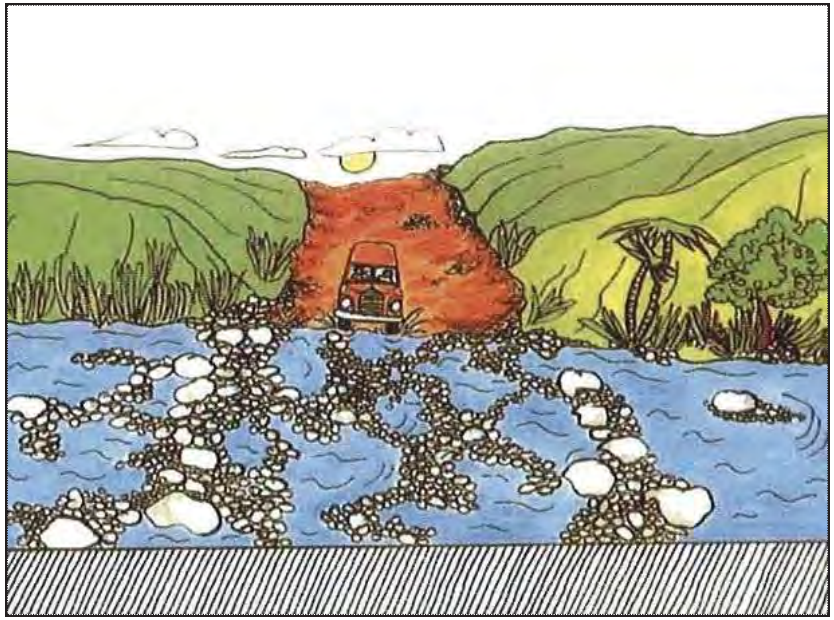
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (54) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໜ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໜ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.1 ຂີວຈິມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.2 ດິນຕົກຄ້າງ (SDD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.2 ດິນຕົກຄ້າງ (SDD)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (55) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.1 ຂົວ ຈົມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 4.1.3 ຫຼັກນຳທາງຫາຍ (SDM)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.3 ຫຼັກນຳທາງຫາຍ (SDM)

ລາຍລະອຽດ:

ຫຼັກນຳທາງ/ຫລັກໝາຍຂອບທາງຖືກທຳລາຍ ຫລືຂາດຫາຍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ອຸບັດເຫດ, ຖືກທຳລາຍຈາກນ້ຳຖ້ວມ ແລະການທຳລາຍຂອງຄົນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເມື່ອຂົວຂົ້ມ/ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານມີນ້ຳຂຶ້ນສູງ, ຂອບເຂດໜ້າທາງລົດແລ່ນຈະບໍ່ສາມາດແນມ ເຫັນ. ດັ່ງນັ້ນຖ້າບໍ່ມີຫລັກນຳທາງແລ້ວຜູ້ຂັບຂີ່ໃຊ້ເສັ້ນທາງອາດຈະຂັບອອກນອກ ຂອບເຂດທາງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

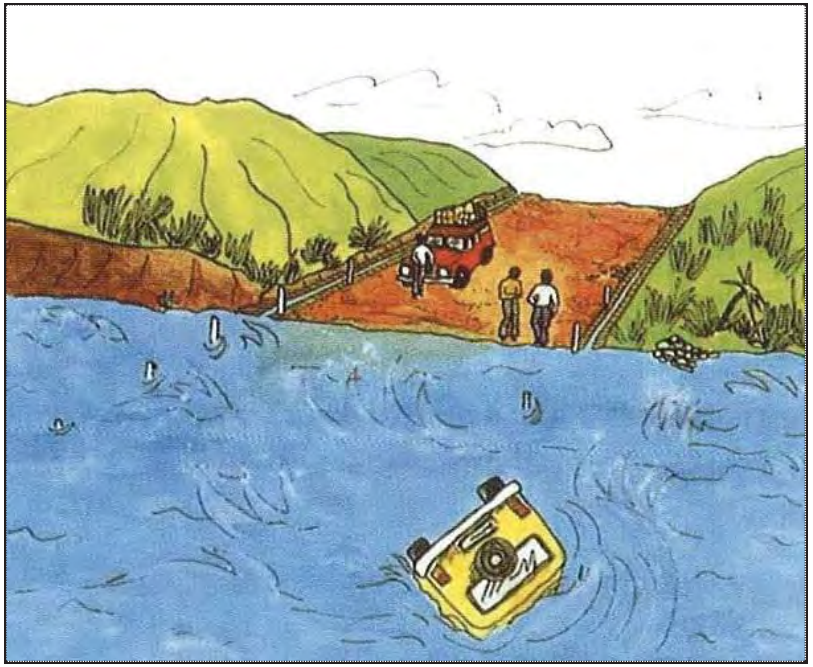
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (55) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.1 ຂົວ ຈົມ & ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ : 4.1.3 ຫຼັກນຳທາງຫາຍ (SDM)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.1.3 ຫຼັກນຳທາງຫາຍ (SDM)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (56) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.2 ຝາກັນດິນ & ການກໍ່ຫີນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.1 ການພັງທະລາຍ (SRC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.1 ການພັງທະລາຍ (SRC)

ລາຍລະອຽດ:

ຝາກັນດິນ/ການກໍ່ຫີນພັງທະລາຍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການກະທົບຈາກຍານພາຫານະ.
- ຄວາມໝາຂອງຝາບໍ່ພຽງພໍ.
- ຮາກຖານບໍ່ມີຄວາມແຂງແກ່ນພຽງພໍ.
- ດິນເຈື່ອນ, ການຖະຫລົ່ມຂອງຕາລິ່ງ ຫລືຫີນເຈື່ອນ.
- ແຮງດັນຂອງນ້ຳຢູ່ດ້ານຫລັງຂອງຝາຕ້ານເຈື່ອນຫລາຍ ຊຶ່ງເກີດຈາກຂາດຮູລະບາຍນ້ຳ ຫລື ຮູລະບາຍນ້ຳອຸດຕັນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ໂຄງສ້າງທີ່ພັງທະລາຍອາດກີດຂວາງໜ້າທາງລົດແລ່ນ.
- ເມື່ອບໍ່ມີວັດສະດຸຢູ່ທາງລຸ່ມແລ້ວໂຄງສ້າງອາດພັງທະລາຍໄດ້.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (56) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.2 ຝາກັນດິນ & ການກໍ່ຫີນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.1 ການພັງທະລາຍ (SRC)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.1 ການພັງທະລາຍ (SRC)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (57) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.2 ຝາກັນດິນ & ການກໍ່ຫີນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.2 ການຍຸບໂຕ (SRS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.2 ການຍຸບໂຕ (SRS)

ລາຍລະອຽດ:

ຄວາມອາດສາມາດຮັບນ້ຳໜັກຂອງຮາກຖານຝາຕ້ານເຈື່ອນ/ການກໍ່ຫີນບໍ່ພຽງພໍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຊັ້ນຍົກລະດັບອ່ອນຕົວຍ້ອນນ້ຳໃຕ້ດິນ, ນ້ຳຖ້ວມ ຫລືບໍ່ມີລະບົບລະບາຍນ້ຳ.
- ບໍ່ມີການຕຳແໜ້ນຢູ່ລຸ່ມຮາກຖານ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ໂອກາດເກີດການພັງທະລາຍແມ່ນມີສູງ.
- ໂອກາດທີ່ວັດສະດຸຕາມຝາກັນດິນຈະຕົກລົງມາຫາທາງແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ໃຫ້ວັດແທກລວງຍາວ ແລະລວງກ້ວາງ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ໄມ້ແມັດ

ตาตะลาง 2.5.2 (57) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.2 ຝາກັນດິນ & ການກໍ່ຫີນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.2 ການຍຸບໂຕ (SRS)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.2 ການຍຸບໂຕ (SRS)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (58) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.2 ຝາກັນດິນ & ການກໍ່ຫີນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.3 ຮອຍແຕກແຫ (SRR)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.3 ຮອຍແຕກແຫ (SRR)

ລາຍລະອຽດ:

ເກີດຮອຍແຕກແຫງຕາມຝາຕ້ານເຈື່ອນ/ການກໍ່ຫີນ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການກະທົບຈາກຍານພາຫານະ.
- ຄວາມໝາຂອງຝາບໍ່ພຽງພໍ.
- ແຮງດັນຂອງນ້ຳຢູ່ດ້ານຫລັງຂອງຝາຕ້ານເຈື່ອນຫລາຍ ຊຶ່ງເກີດຈາກຂາດຮູລະບາຍນ້ຳ ຫລື ຮູລະບາຍນ້ຳອຸດຕັນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ໂອກາດຝາຕ້ານເຈື່ອນຈະພັງທະລາຍມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (58) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 4.2 ຝາກັນດິນ & ການກໍ່ຫີນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.3 ຮອຍແຕກແຫ (SRR)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 4.2.3 ຮອຍແຕກແຫ (SRR)

ຮູບຖ່າຍ:

ตาตะลาง 2.5.2 (59) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.1 ປ້າຍເປ່ເປ້ືອນ (TTD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.1 ປ້າຍເປ່ເປ້ືອນ (TTD)

ລາຍລະອຽດ:

ປ້າຍຈາລະຈອນເປ່ເປ້ືອນ/ຂ້ີຝຸ່ນຈັບ.

ສາຍເຫດທ່ີພາໃຫ້ເກ່ີດ:

- ປ້າຍ ແລະຫລັກຕາມທາງ ຈະປົກຄຸມໄປດ້ວຍຂ້ີຝຸ່ນ ໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງ ຫລືຂ້ີຕົມ ໃນຊ່ວງລະດູຝົນ, ຂ້ີຝຸ່ນຫລືຂ້ີຕົມດັ່ງກ່າວແມ່ນມາຈາກພາຫານະທ່ີ ນຳໃຊ້ເສ້ັນທາງ ດັ່ງກ່າວ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລ່ີຍ):

- ປ້າຍແມ່ນບ່ໍສາມາດບໍລິການຕາມຈຸດປະສົງ.
- ໂອກາດທ່ີປ້າຍຈະເກ່ີດເປ້ັນໜ້ັງແມ່ນມ່ີສູງ.
- ໂອກາດເກ່ີດອຸບ້ັດເຫດແມ່ນມ່ີສູງ.

ວ່ີທ່ີການບ້ັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປ່ົາຈາກຂ້ໍມູນອ້າງອ່ີງຈາກການຈ້ັດລຳດ້ັບຄວາມເສ່ັຍຫາຍ.

ເຄ່ືອງມ່ືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບ່ໍຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (59) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.1 ປ້າຍເປ່ເປ້ືອນ (TTD)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.1 ປ້າຍເປ່ເປ້ືອນ (TTD)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (60) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.2 ສີປ້າຍລຸດລອກ (TTF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.2 ສີປ້າຍລຸດລອກ (TTF)

ລາຍລະອຽດ:

ສີຕາມຜິວໜ້າຂອງປ້າຍຈາລະຈອນຈືດຈາງ ຫລືລຸດລອກອອກ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ຍ້ອນການປ່ຽນແປງຂອງອາກາດ ແລະອາຍຸການນຳໃຊ້ດົນນານ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ປ້າຍຈາລະຈອນຈະບໍ່ເຮັດໜ້າທີ່ການບໍລິການຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ໂອກາດເກີດເປັນໜ້ຽງຕາມປ້າຍແມ່ນມີສູງ.
- ໂອກາດເກີດອຸບັດເຫດແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (60) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.2 ສີປ້າຍລຸດລອກ (TTF)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.2 ສີປ້າຍລຸດລອກ (TTF)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (61) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.3 ປ້າຍເສຍຫາຍ/ຖືກທຳລາຍ (TTM)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.3 ປ້າຍເສຍຫາຍ/ຖືກທຳລາຍ (TTM)

ລາຍລະອຽດ:

ປ້າຍຈາລະຈອນຖືກທຳລາຍ ຫລື ເສຍຫາຍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ເກີດອຸບັດເຫດ, ການທຳລາຍຂອງຄົນ ຫລື ໄຟໄໝ້ປ່າ.
- ຄວາມຮຸນແຮງຂອງອາກາດ, ການເກີດໝ້ຽງ ຫລື ການທຳລາຍຂອງຄົນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງບໍ່ສາມາດແນມເຫັນປ້າຍຈາລະຈອນຕ່າງໆ ຊຶ່ງອາດຈະເພີ້ມຄວາມສ່ຽງໃນການເກີດອຸບັດເຫດໃນເວລາເດີນທາງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (61) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.3 ປ້າຍເສຍຫາຍ/ຖືກທຳລາຍ (TTM)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.3 ປ້າຍເສຍຫາຍ/ຖືກທຳລາຍ (TTM)

ຮູບຖ່າຍ:

ตาตะลาง 2.5.2 (62) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.4 ຮາກຖານບໍ່ໝັ້ນຄົງ (TTL)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.4 ຮາກຖານບໍ່ໝັ້ນຄົງ (TTL)

ລາຍລະອຽດ:

ຮາກຖານປ້າຍຈາລະຈອນບໍ່ມີສະຖຽນລະພາບຍ້ອນມີການແຕກຫັກເກີດຂຶ້ນແລະ/ຫລືມ້ວນເຄື່ອນຍ້າຍ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການທຳລາຍ/ເກີດອຸບັດເຫດ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນ ແລະຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

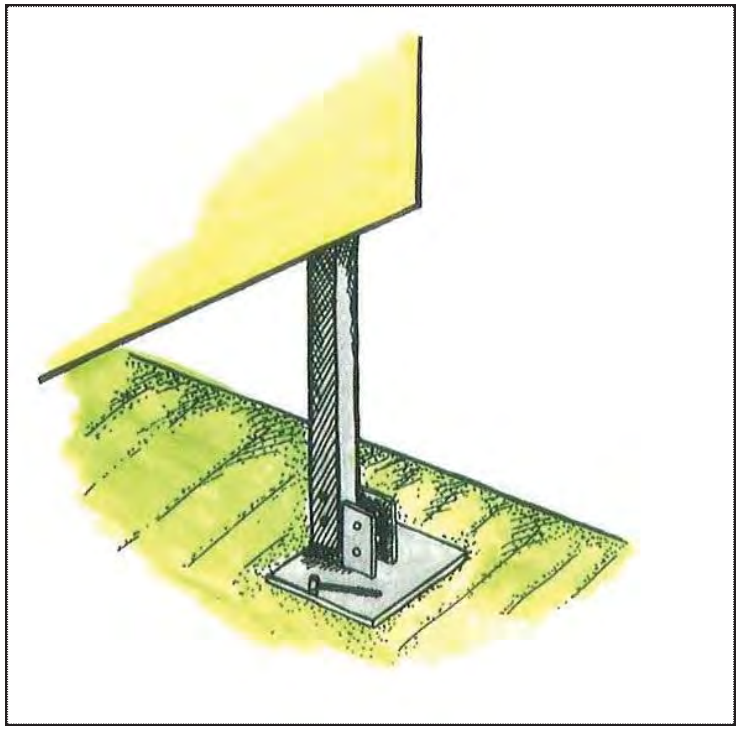
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (62) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.4 ຮາກຖານບໍ່ໝັ້ນຄົງ (TTL)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.4 ຮາກຖານບໍ່ໝັ້ນຄົງ (TTL)

ຮູບຖ່າຍ:



ตาตะลาง 2.5.2 (63) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍສັນຍານການຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.5 ປ້າສູງຫຸ້ມປ້າຍ (TTV)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.5 ປ້າສູງຫຸ້ມປ້າຍ (TTV)

ລາຍລະອຽດ:

ປ້າຍຈາລະຈອນຕາມທາງຈະບໍ່ສາມາດແນມເຫັນຈາກການປິດບັງຂອງປ່າສູງ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການເຕີບໂຕຂອງພືດໃນບໍລິເວນປ້າຍຈາລະຈອນ ແລະລຸດຜ່ອນໄລຍະແນມເຫັນ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ໂອກາດເກີດອຸບັດເຫດຕໍ່ຜູ້ຂີ່ມໃຊ້ເສັ້ນທາງແມ່ນມີສູງ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

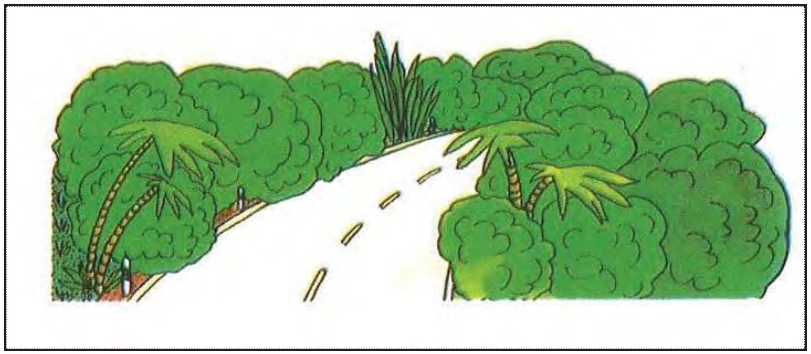
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (63) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.1 ປ້າຍສັນຍານການຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.5 ປ້າສູງຫຸ້ມປ້າຍ (TTV)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.1.5 ປ້າສູງຫຸ້ມປ້າຍ (TTV)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (64) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.1 ຮາວກັນຕົກຖືກທຳລາຍ (TRG)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.1 ຮາວກັນຕົກຖືກທຳລາຍ (TRG)

ລາຍລະອຽດ:

ຮາວກັນຕົກ ແລະ ຫຼັກກັນໂຄ້ງຖືກທຳລາຍ.

ລາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ອຸບັດເຫດຈາກຍານພາຫານະ.
- ການທຳລາຍຈາກແມງໄມ້ຕ່າງໆ (ຫຼັກໄມ້).

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ຮາວກັນຕົກຈະບໍ່ສາມາດປ້ອງກັນພາຫານະໄດ້ ແລະ ຈະບໍ່ເຮັດໜ້າທີ່ຂອງມັນຕາມຈຸດປະສົງທີ່ວາງໄວ້.

ວິທີການຍັບຍັ້ງໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (64) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.1 ຮາວກັນຕົກຖືກທຳລາຍ (TRG)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.1 ຮາວກັນຕົກຖືກທຳລາຍ (TRG)

ຮູບພາບ:

ตาตะลาง 2.5.2 (65) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.2 ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ ຖືກທຳ ລາຍ (TRP)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.2 ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ ຖືກທຳລາຍ (TRP)

ລາຍລະອຽດ:

ຫຼັກກິໂລແມັດ ແລະ/ຫລືຫຼັກນຳທາງຖືກທຳລາຍ ແລະ/ຫລືລົ້ມ.

ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ອຸບັດເຫດຈາກຍານພາຫານະ.
- ບ່າທາງຫຍຸບພ້ອມດຽວກັນກັບຫລັກໝາຍທາງຢູ່ໃກ້ກໍ່ເນີ້ງຫລືຫັກກໍ່ມີ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ການແນະນຳທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງຕໍ່ນັກຂັບຂີ່ແມ່ນມີຄວາມສ່ຽງໃນການເກີດອຸບັດເຫດໄດ້.
- ຫຼັກໝາຍຕາມທາງທີ່ຫຼັກລົງຈະປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ຍານພາຫານະ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

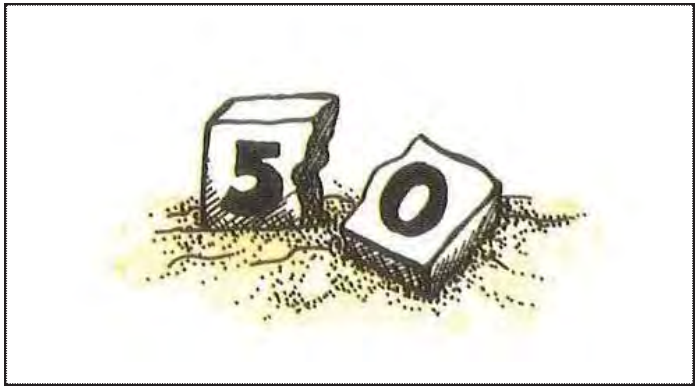
ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (65) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.2 ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ ຖືກທຳ ລາຍ (TRP)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.2.2 ຫຼັກໝາຍຕາມທາງ ຖືກທຳລາຍ (TRP)

ຮູບພາບ:



ตาตะลาง 2.5.2 (66) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.3 ການຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.3.1 ສີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ ຈືດຈາງ (TLW)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.3.1 ສີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນຈືດຈາງ (TLW)

ລາຍລະອຽດ:

ສີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນຕາມຜິວໜ້າທາງຈືດຈາງ.

ລາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເກີດ:

- ການປ່ຽນແປງຂອງດິນຟ້າອາກາດ.
- ການກະທຳຂອງຍານພາຫານະ.

ຜົນກະທົບ (ຖ້າປ່ອຍປະລະເລີຍ):

- ສີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນຈະຈືດຈາງ/ຄຸອອກແນມບໍ່ເຫັນ ແລະ ຈະບໍ່ທຳໜ້າທີ່ໃນການແນະນຳຜູ້ຂັບຂີ່. ໂອກາດໃນການເກີດອຸບັດເຫດແມ່ນມີສູງໂດຍສະເພາະໃນທາງໂຄ້ງ ແລະ ທາງແຄບໃນເວລາກາງຄືນ.

ວິທີການບັນທຶກໃນເວລາສຳຫຼວດ:

- ສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຈາກຂໍ້ມູນອ້າງອີງຈາກການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ເຄື່ອງມືໃນການສຳຫຼວດ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ

ตาตะลาง 2.5.2 (66) ນິຍາມຂອງຄວາມເສຍຫາຍ

ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ໝ້າວຽກທີ: 5. ເຄື່ອງສັນຍານການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກຍ່ອຍ: 5.3 ການຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ	ການແບ່ງປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ: 5.3.1 ສີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ ຈືດຈາງ (TLW)	ຄວາມເສຍຫາຍ: 5.3.1 ສີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນຈືດຈາງ (TLW)

ຮູບພາບ:

2.6 ລະລາຍອຽດຂອງການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດວຽກ

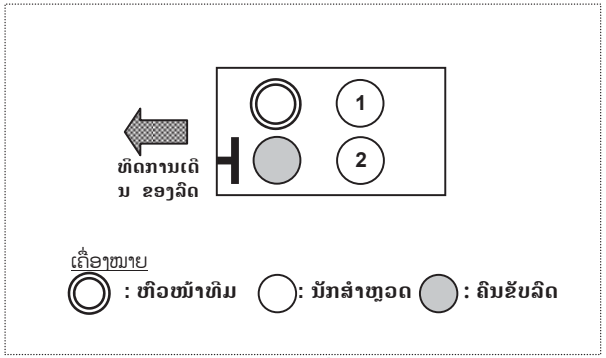
(1) ຂັ້ນຕອນຂອງການປະຕິບັດວຽກ

(i) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ

(a) ແລວທາງ, ບໍລິເວນ2ຂ້າງທາງ (ລວມທັງຕະລິ່ງຄັນທາງ), ລະບົບລະບາຍນ້ຳ (ລວມທັງທໍ່ ແລະ ຂຸມດັກນ້ຳ/ທໍ່), ໂຄງສ້າງ ແລະ ການຄອບຄຸມການສັນຈອນ.

ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດການສຳຫຼວດດ້ວຍຕາເປົ່າຢູ່ເທິງລົດ. ຂັ້ນຕອນຕ່າງໆແມ່ນໄດ້ລະບຸໄວ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

- ທີມງານສຳຫຼວດຈະປະກອບດ້ວຍຫົວໜ້າ 1 ຄົນ ແລະ ນັກສຳຫຼວດ 2 ຄົນໂດຍ ມີຕຳແໜ່ງຢູ່ໃນລົດຕາມທີ່ສະແດງໄວ້ໃນຮູບສະແດງ 2.6.1 ນັກສຳຫຼວດແຕ່ລະຄົນຕ້ອງມີແບບຟອມການສຳຫຼວດ ແລະ ກ້ອງຖ່າຍຮູບ.



ຮູບສະແດງ 2.6.1 ຕຳແໜ່ງການນັ່ງໃນລົດຂອງທີມງານສຳຫຼວດ

- ນັກສຳຫຼວດຜູ້ທີ 1 ຄວນເບິ່ງສະເພາະແຕ່ເບື້ອງຂວາມື, ສ່ວນຜູ້ທີ 2 ແມ່ນໃຫ້ ເບິ່ງທາງເບື້ອງຊ້າຍສ່ວນຫົວໜ້າທີມແມ່ນຮັບຜິດຊອບທັງໝົດລວມທັງຜິວໜ້າທາງ ພ້ອມ. ຄົນຂັບລົດບໍ່ຄວນແລ່ນເກີນ 75 ກມ/ຊມ ເຖິງວ່າການສັນຈອນຈະບໍ່ຫຼາຍ ຫຼື ໃຫ້ແລ່ນຕາມກົດລະບຽບທີ່ກຳນົດໄວ້.
- ຮອບໜຶ່ງຂອງການສຳຫຼວດແມ່ນໃຫ້ປະຕິບັດລະຫວ່າງຫຼັກກມນີ້ໄປຫາຫຼັກກມຕໍ່ໄປ(1ກມ). ນັກສຳຫຼວດແຕ່ລະຄົນຈະຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກເງື່ອນໄຂໃນການຈັດລຳດັບ ໂດຍ ອີງຕາມຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ລະບຸໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 3.3.1 ພ້ອມປະກອບຄຳເຫັນໂດຍ ຫຍໍ້ເພື່ອ ອະທິບາຍສະພາບຂອງຄວາມເສຍຫາຍທີ່ເກີດຂຶ້ນ. ໃນກໍລະນີທີ່ຫຼັກກມບໍ່ມີ ຫຼື ຂາດ ຫາຍໄປໃຫ້ນຳໃຊ້ກົງເຕີລົດເພື່ອກຳນົດກິໂລແມັດ.

(b) ຕະລິ່ງ (ຄັນທາງ), ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ, ແລະ ຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່

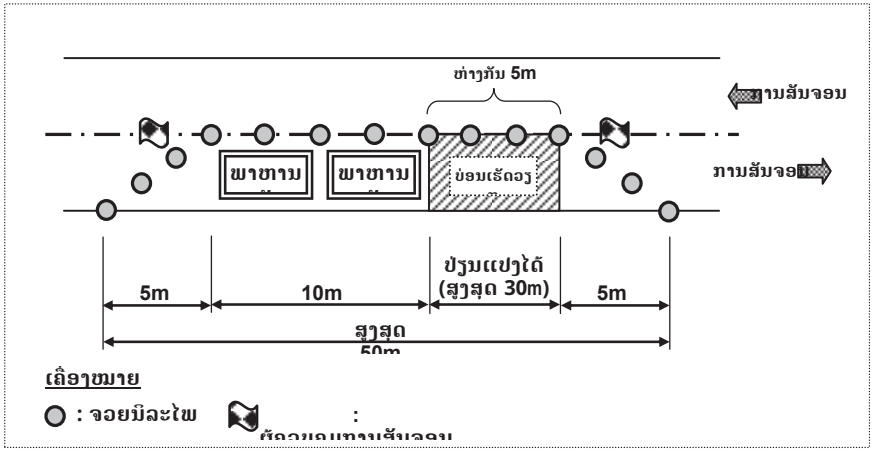
ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ສຳຫຼວດຄວາມເສຍຫາຍດ້ວຍຕາເປົ່າໂດຍການນຳໃຊ້ ພາຫະນະ ແລະ ການຍ່າງ. ຂັ້ນຕອນຂອງການປະຕິບັດວຽກແມ່ນໄດ້ລະບຸໄວ້ລຸ່ມນີ້:

- ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ກຳນົດທີ່ຕັ້ງຂອງຈຸດທີ່ຈະສຳຫຼວດກ່ອນການລົງສະໜາມຕົວຈິງໂດຍອີງຕາມແຜ່ນແຕ້ມການກໍ່ສ້າງ ແລະ ການເກັບກຳປະຫວັດໃນຜ່ານມາ.
- ທີມງານສຳຫຼວດຈະຕ້ອງໄດ້ລົງຈາກລົດເພື່ອທຳການສຳຫຼວດໜ້າວຽກແຕ່ລະຢ່າງ ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວບັນດາໂຄງສ້າງທີ່ມີຢູ່ຕາມເສັ້ນທາງຈະມີຫຼັກໝາຍຊີ້ບອກ.
- ນັກສຳຫຼວດແຕ່ລະຄົນຈະໄດ້ບັນທຶກເງື່ອນໄຂຂອງການຈັດລຳດັບໂດຍອີງຕາມຕາຕະລາງ 3.3.1 ພ້ອມປະກອບຄຳເຫັນ ແລະ ຖ່າຍຮູບພາຍຫຼັງສຳເລັດການ ສຳຫຼວດແຕ່ລະຈຸດ

(ii) ການສຳຫຼວດລະອຽດ

ທີມງານສຳຫຼວດລະອຽດຈະໄດ້ປະຕິບັດວຽກການສຳຫຼວດ ໂດຍການນຳໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ຕາມແຕ່ລະລາຍການໜ້າວຽກການກຳນົດລາຍການລະອຽດທີ່ຕ້ອງ ການສຳຫຼວດລະອຽດແມ່ນໄດ້ຈາກຜົນຂອງການຕີລາຄາການສຳຫຼວດເປັນປະຈຳຂັ້ນ ຕອນຂອງການປະຕິບັດແມ່ນໄດ້ກຳນົດໄວ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້.

- ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດວຽກເທື່ອລະຂ້າງຂອງທາງ ສ່ວນຜູ້ຄວບຄຸມຄວາມ ປອດໄພ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຈະຕ້ອງໄດ້ກະກຽມດັ່ງສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.2 ເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພໃຫ້ແກ່ທີມງານສຳຫຼວດ ແລະ ຜູ້ ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.
- ຂອບເຂດບ່ອນທີ່ຈະທຳການໝາຍເພື່ອສຳຫຼວດນັ້ນແມ່ນຂຶ້ນກັບຈຳນວນ ແລະ ປະເພດຂອງຄວາມເສຍຫາຍ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ລວງຍາວຂອງການປະຕິບັດ ວຽກໃນແຕ່ລະຄັ້ງບໍ່ຄວນເກີນ 50 ມ ເພື່ອຄວາມປອດໄພ ແລະ ລະບາຍການ ສັນຈອນ.
- ທີມງານສຳຫຼວດຈະຕ້ອງໄດ້ເກັບກຳຂໍ້ມູນແຕ່ລະຄວາມເສຍຫາຍເຊັ່ນ: ທີ່ຕັ້ງ, ຂະ ໜາດ ແລະ ຄວາມເປ່ເພເສຍຫາຍ. ປະເພດຂອງຄວາມເສຍຫາຍໃນພາກ ຊ້ອນ ທ້າຍ 1 ຄວາມເສຍຫາຍຈະໄດ້ກຳນົດໂດຍອີງຕາມຕາຕະລາງ 2.5.2 (1) – 2.5.2 (66).
- ໃນຂາດກ້າວຕໍ່ໄປ, ການກວດກາຢ່າງລະອຽດຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດ ໂດຍອີງຕາມ ບົດ ລາຍງານການກວດກາປະຈຳ.
- ໜ້າວຽກໃດທີ່ຈັດລຳດັບລະຫວ່າງ C ແລະ D ຕາມທີ່ໄດ້ລະບຸໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 3.3.1. ການຈັດລຳດັບແມ່ນຈະໄດ້ຈັດຕາມຄວາມເສຍຫາຍທີ່ເກີດ ໂດຍອີງຕາມ ຕາຕະລາງ 2.5.2 (1) – 2.5.2 (66). ນັກສຳຫຼວດຄວນອະທິບາຍຢ່າງ ລະອຽດ ກ່ຽວກັບຄວາມເສຍຫາຍທີ່ເກີດຂຶ້ນ.
- ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ເກັບກຳມານັ້ນຈະໄດ້ບັນທຶກເຂົ້າໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດ.



ຮູບສະແດງ 2.6.2 ແຜນອາດການປະຕິບັດວຽກ

(iii) ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ຂັ້ນຕອນວຽກງານການສຳຫຼວດສຸກເສີນແມ່ນໃຫ້ປະຕິບັດຕາມເຫດການທີ່ເກີດຂຶ້ນ ດັ່ງທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ລຸ່ມນີ້. ໃນວຽກນີ້ນັກວິສະວະກອນຈະປະຕິບັດວຽກຄືກັນກັບ ຫົວໜ້າທີມ.

(a) ພາຍຫລັງຝົນຕົກໜັກ

- ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ເປີດກອງປະຊຸມພາຍໃນກ່ອນລົງສະໜາມ. ການເປີດກອງ ປະຊຸມກໍ່ເພື່ອກຳນົດຈຸດທີ່ຕັ້ງ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂທີ່ຈຳເປັນໂດຍອີງຕາມຜົນຂອງ ການ ສຳຫຼວດລະອຽດຄັ້ງຜ່ານມາ.
- ທີມງານທີ່ຈະລົງປະຕິບັດການສຳຫຼວດຕົວຈິງຈະຕ້ອງໄດ້ລວບລວມກຳລັງ ແລະ ກະກຽມສິ່ງທີ່ຕ້ອງການເພື່ອສຳຫຼວດລະອຽດຢູ່ພາກສະໜາມ.
- ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ກວດສອບການປ່ຽນແປງສະພາບຂອງຄວາມເສຍຫາຍເຊັ່ນ ຈຸດທີ່ມີຄວາມຮຸນແຮງ ແລະ ຂອບເຂດຊຶ່ງອາດກະທົບກັບຈຸດອື່ນໆໂດຍສັງເກດ ຈາກການຕົກຂອງຝົນໃນຈຸດດັ່ງກ່າວ.
- ຂໍ້ທີ່ໄດ້ເກັບກຳມານັ້ນຈະໄດ້ບັນທຶກເຂົ້າໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດຄັ້ງແນ່.

(b) ພາຍຫຼັງການລາຍງານບັນຫາຈາກຜູ້ຊົມໃຊ້ທາງຫຼື ປະຊາຊົນ

- ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ເປີດກອງປະຊຸມພາຍໃນກ່ອນລົງສະໜາມ. ການເປີດປະຊຸມ ກໍ່ເພື່ອກຳນົດຈຸດທີ່ຕ້ອງການໂດຍອີງຕາມການລາຍງານຈາກສາທາລະນະ.
- ທີມງານທີ່ຈະລົງປະຕິບັດການສຳຫຼວດຕົວຈິງຈະຕ້ອງໄດ້ລວບລວມກຳລັງ ແລະ ກະກຽມສິ່ງທີ່ຕ້ອງການສຳຫຼວດເພື່ອສຳຫຼວດລະອຽດຢູ່ພາກສະໜາມ.
- ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ເກັບກຳມານັ້ນຈະໄດ້ບັນທຶກເຂົ້າໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດຄັກແນ່.

(c) ພາຍຫລັງການເກີດອຸບັດເຫດຮ້າຍແຮງ

- ທີມງານສຳຫຼວດຈະໄດ້ເປີດກອງປະຊຸມພາຍໃນກ່ອນການລົງສະໜາມ. ການເປີດປະຊຸມກໍ່ເພື່ອກຳນົດຈຸດທີ່ຕ້ອງການໂດຍອີງຕາມການລາຍງານຈາກຕຳຫຼວດ. ທີມງານຄວນໄດ້ຮັບການຢືນຢັນກັບຕຳຫຼວດວ່າອຸບັດຕິເຫດດັ່ງກ່າວໄດ້ຖືກແກ້ໄຂ ແລະ ສະສາງເປັນທີ່ຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ.
- ທີມງານທີ່ຈະລົງປະຕິບັດການສຳຫຼວດຕົວຈິງຈະຕ້ອງໄດ້ລວບລວມກຳລັງ ແລະ ກະກຽມສິ່ງທີ່ຕ້ອງການເພື່ອສຳຫຼວດລະອຽດຢູ່ພາກສະໜາມ.
- ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ເກັບກຳມານັ້ນຈະໄດ້ບັນທຶກເຂົ້າໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດຄັກແນ່.

(2) ວິທີການບັນທຶກ

(iv) ການສຳຫຼວດປົກກະຕິ

(a) ໜ້າທາງລີດແລ່ນ, ບໍລິເວນຂ້າງທາງ (ລວມທັງຕະລິ່ງ (ຄັນທາງ), ລະບົບລະບາຍນ້ຳ (ລວມທໍ່ ແລະ ຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່), ໂຄງສ້າງຕ່າງໆ ແລະ ອົງປະກອບ ການຈາລະຈອນ.

ນັກສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດຕາມບາດກ້າວລຸ່ມນີ້ເພື່ອບັນທຶກວຽກ.

- ໃຫ້ໝາຍລຳດັບແຕ່ A ຫາ D ໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດເປັນປະຈຳ (ປະເພດທີ-1)" ດັ່ງທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.4.1 ພາຍຫຼັງສຳເລັດແຕ່ລະຊ່ວງ (1ກມ). ໃຫ້ໝາຍ "A" ສຳຫລັບໜ້າວຽກທີ່ບໍ່ຄວາມຕ້ອງການສຳຫຼວດໃນຊ່ວງດັ່ງກ່າວນັ້ນ.
- ໃຫ້ຂຽນອະທິບາຍໂດຍຫຍໍ້ກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນແຕ່ລະລາຍການໜ້າວຽກແລະ ບອກທີ່ຕັ້ງຂອງຄວາມເສຍຫາຍນັ້ນພ້ອມ.ໃນກໍລະນີໜ້າວຽກໃດຫາກກຳນົດ B ຫາ D ທີມງານກວດກາຈະຕ້ອງໄດ້ຂຶ້ນແຜນເພື່ອຈັດຕັ້ງປະຕິບັດການສຳຫຼວດລະອຽດ. ຕົວຢ່າງ ແບບຟອມທີ່ໄດ້ສຳຫຼວດຜ່ານມາແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.3.

ຂໍ້ມູນທີ່ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດຈະໄດ້ສັງລວມ ແລະ ສະຫຼຸບໂດຍການຕີພິມລົງໃນ "ບົດລາຍງານການສຳຫຼວດເປັນປະຈຳ (ປະເພດທີ-1). ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານດັ່ງກ່າວແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.4.

(b) ຕະລິ່ງ (ຄັນທາງ), ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ ແລະ ຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່

ນັກສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດຕາມບາດກ້າວລຸ່ມນີ້ເພື່ອບັນທຶກວຽກ.

- ບັນທຶກທີ່ຕັ້ງເປັນກິໂລແມັດ ແລະ ເຄົ້າປະສານ ແລະ ການຈັດລຳດັບຕາມສະພາບທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນປັດຈຸບັນລົງໃນ "ແບບຟອມການກວດກາແມ່ນຄັດຕິດໃນພາກຊ້ອນທ້າຍ2. ຕາມທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.4.2 ຂອງແຕ່ລະທີ່ຕັ້ງ. ທີ່ຕັ້ງຂອງຈຸດເລີ່ມຕົ້ນຄັນທາງຈະຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກໃນລາຍການໜ້າວຽກ "3-2. ຕະລິ່ງ (ຄັນທາງ).
- "ທາງນ້ຳໄຫຼເຂົ້າ" ຫຼື "ທາງນ້ຳໄຫຼອອກ"ແມ່ນໃຫ້ບັນທຶກໃນຖັນ "4.ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ".
- ຖ່າຍຮູບແຕ່ລະຈຸດເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນໃນການວິເຄາະ ແລະ ວາງແຜນ. ຕົວຢ່າງ ແບບຟອມທີ່ໄດ້ສຳຫຼວດຜ່ານມາແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.5.

ຂໍ້ມູນທີ່ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມການສຳຫຼວດຈະໄດ້ສັງລວມ ແລະ ສະຫຼຸບໂດຍການຕີພິມລົງໃນ “ບົດລາຍງານການສຳຫຼວດເປັນປະຈຳ (ປະເພດທີ-2). ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານດັ່ງກ່າວແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.6.

(ii) ການສຳຫຼວດລະອຽດ ແລະການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ນັກສຳຫຼວດຈະໄດ້ປະຕິບັດຕາມບາດກ້າວລຸ່ມນີ້ເພື່ອບັນທຶກວຽກ.

- ➢ ບັນທຶກທີ່ຕັ້ງ, ຄວາມເສຍຫາຍ, ຂະໜາດ ແລະ ຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍລົງໃນ “ແບບຟອມການສຳຫຼວດລະອຽດ ຫຼື ການສຳຫຼວດສຸກເສີນ” ຕາມທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.4.3 ຂອງແຕ່ລະຈຸດ.
- ➢ ໃນກໍລະນີຢາກໃຫ້ມີການປະຕິບັດຢ່າງຮີບດ່ວນ, ນັກສຳຫຼວດຈະຕ້ອງໄດ້ຂຽນບອກຢ່າງຈະແຈ້ງເທື່ອຈະໄດ້ກະກຽມດ້ານຄວາມປອດໄພ. ຕົວຢ່າງ ແບບຟອມທີ່ໄດ້ບັນທຶກຜ່ານມາແມ່ນສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.7 ແລະ 2.6.9 ຕາມລຳດັບ.

ຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການບັນທຶກຄວາມເສຍຫາຍແມ່ນຈະໄດ້ສະຫຼຸບໃນຕາຕະລາງ 2.6.1. ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມສຳຫຼວດແມ່ນຈະໄດ້ສັງລວມ ແລະ ສະຫຼຸບເຂົ້າ “ບົດລາຍງານການສຳຫຼວດລະອຽດ” ແລະ “ບົດລາຍງານການສຳຫຼວດສຸກເສີນ” ຕາມລຳດັບ. ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານດັ່ງກ່າວນັ້ນແມ່ນສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 2.6.8 ແລະ 2.6.10 ຕາມລຳດັບ.

ROUTINE INSPECTION SHEET (TYPE-1) Sheet: (1 of 13)

DATE	8 / Aug / 2012	ROAD NO.	National No. 9
INSPECTOR	Honda	SECTION	Km: 110 to Km: 160
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Asphalt
DISTRICT	Palanxai	POSITION	(Leader) Left / Right

No.	Item	Km: 110 to Km: 111			Km: 111 to Km: 112		
1	Carriageway	A			C	Potholes (LR)	111.3~111.7
2	Shoulder	A			A		
3-1	Slope (cut)	A	Nil		B	Minor erosions (R)	111.7
5	Ditch & drain	A			C	Large pond (L)	111.8
7	Drift & causeway	A	Nil		A	Nil	
8	Retaining wall & masonry	A	Nil		A	Nil	
9	Traffic sign	A			A		
10	Guardrail & guide post	A			A		
11	Lane mark	A			A		

No.	Item	Km: 112 to Km: 113			Km: 113 to Km: 114		
1	Carriageway	B	Croco. crack (L)	112.3	A		
2	Shoulder	B	Depressions (L)	112.4	A		
3-1	Slope (cut)	A	Nil		C	Slipped soil on shoulder (L)	113.5
5	Ditch & drain	B	Partially silted (R)	112.6	A		
7	Drift & causeway	A	Nil		D	Serious settlement	113.2
8	Retaining wall & masonry	D	Collapsed wall (R)	112.5	A	Nil	
9	Traffic sign	B	Dirty (L)	112.2	A		
10	Guardrail & guide post	A			C	Fallen posts (L)	113.7
11	Lane mark	A			C	Slightly worn (CL)	113.4~113.6

Note
Inspector notes ranking from A to D, breif comment and approximate location (Km) in the column of each item.

Rank	Comment	Km

ຮູບສະແດງ 2.6.3 ຕົວຢ່າງແບບຟອມກວດກາປະຈຳທີ່ໄດ້ລົງຂໍ້ມູນໄວ້ແລ້ວ (ປະເພດ -1)

REPORT OF ROUTINE INSPECTION (TYPE-1)

DATE	8/Aug/2012	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Honda	SECTION	Km: 110 to Km: 160
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Hot mix asphalt
DISTRICT	Palanxai	POSITION	Leader

(1) Summary of the Lengths by Condition (Km)

No.	Item	110 to 120				120 to 130				130 to 140				140 to 150				150 to 160				Total			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Carriageway	4	4	1	1	3	3	3	1	6	3	1	0	4	3	2	1	7	1	2	0	24	14	9	3
2	Shoulder	5	2	2	1	5	2	1	2	6	2	2	0	5	2	2	1	6	2	1	1	27	10	8	5
3-1	Slope (cut)	3	3	3	1	4	2	3	1	5	2	2	1	7	1	1	1	8	1	1	0	27	9	10	4
5	Ditch & drain	5	2	1	2	5	2	1	2	4	3	1	2	4	4	2	0	6	2	2	0	24	13	7	6
7	Drift & causeway	9	0	0	1	10	0	0	0	10	0	0	0	9	1	0	0	10	0	0	0	48	1	0	1
8	Retaining wall & masonry	8	1	0	1	7	1	1	1	10	0	0	0	10	0	0	0	9	1	0	0	44	3	1	2
9	Traffic sign	6	2	2	0	8	1	1	0	7	1	1	1	5	3	2	0	7	2	1	0	33	9	7	1
10	Guardrail & guide post	4	1	3	2	6	2	0	2	8	0	2	0	5	4	1	0	7	0	2	1	30	7	8	5
11	Lane mark	7	1	2	0	8	1	1	0	7	2	1	0	6	2	1	1	9	1	0	0	37	7	5	1

(2) Breakdown of the Conditions per Km

No.	Item	Km: 110 to Km: 111			Km: 111 to Km: 112			Km: 112 to Km: 113		
1	Carriageway	A			C	Potholes (LR)	111.3 - 111.7	B	Crocodile cracks (L)	112.3
2	Shoulder	A			A			B	Depressions (L)	112.4
3-1	Slope (cut)	A	Nil		B	Minor erosions (R)	111.7	A	Nil	
5	Ditch & drain	A			C	Large pond (L)	111.8	B	Partially silted (R)	112.6
7	Drift & causeway	A	Nil		A	Nil		A	Nil	
8	Retaining wall & masonry	A	Nil		A	Nil		D	Collapsed wall (R)	112.5
9	Traffic sign	A			A			B	Dirty (L)	112.2
10	Guardrail & guide post	A			A			A		
11	Lane mark	A			A			A		

No.	Item	Km: 113 to Km: 114			Km: 114 to Km: 115					
1	Carriageway	A			B	Corrugation (LR)	114.4 - 114.5			
2	Shoulder	A			C	Rutting (L)	114.2 - 114.8			
3-1	Slope (cut)	C	Slipped soil on shoulder (L)	113.5	A	Nil				
5	Ditch & drain	A			A					
7	Drift & causeway	D	Serious settlement	113.2	A	Nil				
8	Retaining wall & masonry	A	Nil		A	Nil				
9	Traffic sign	A			C	Flaking off (L)	114.1			
10	Guardrail & guide post	C	Fallen posts (L)	113.7	D	Fallen Km post (R)	114.0			
11	Lane mark	C	Slightly worn (CL)	113.4 - 113.6	B	Dirty (L)	114.2 - 114.4			

ຮູບສະແດງ 2.6.4 ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານການກວດກາປະຈຳ (ປະເພດ -1)

ROUTINE INSPECTION SHEET (TYPE-2)

Sheet: (1 of 1)

DATE	9/Aug/2012	PROVINCE	Savannakhet	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Suzuki	DISTRICT	Palanxai	SECTION	Km: 110 to Km: 120

Ranking

No.	Item	Km: 110.6 L/R: L (X,Y): 432648, 812931	Km: 110.6 L/R: R (X,Y): 432661, 812939	Km: 111.3 L/R: L (X,Y): 432813, 813001	Km: 111.3 L/R: R (X,Y): 432822, 813015	Km: 112.1 L/R: R (X,Y): 432961, 814163
3-2	Slope (embankment)	(A) B C D	A (B) C D	A B C D	A B C D	A B C D
4	Culvert	A B C D	A B C D	A B (C) D	(A) B C D	A B C D
6	Manhole & pipe	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C (D)
	Remarks		Some local slips	Erosion at outlet	Inlet	Missing cover

Ranking

No.	Item	Km: 114.3 L/R: L (X,Y): 433516, 815206	Km: 114.8 L/R: R (X,Y): 433522, 815196	Km: 115.4 L/R: L (X,Y): 434187, 816339	Km: 115.4 L/R: R (X,Y): 434163, 816350	Km: L/R: (X,Y):
3-2	Slope (embankment)	A B C D	A B C D	(A) B C D	A (B) C D	A B C D
4	Culvert	A (B) C D	A B C (D)	A B C D	A B C D	A B C D
6	Manhole & pipe	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D
	Remarks	Wall damage (Outlet)	Settlement crack (Inlet)		Some local erosions	

Ranking

No.	Item	Km: 117.1 L/R: L (X,Y): 434429, 816827	Km: 117.1 L/R: R (X,Y): 434414, 816831	Km: 118.2 L/R: L (X,Y): 434502, 816911	Km: 119.2 L/R: L (X,Y): 434562, 817028	Km: 119.2 L/R: R (X,Y): 434577, 817031
3-2	Slope (embankment)	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D
4	Culvert	A (B) C D	A (B) C D	A B C D	(A) B C D	(A) B C D
6	Manhole & pipe	A B C D	A B C D	A B (C) D	A B C D	A B C D
	Remarks	Found cracks (Outlet)	50% silted (Inlet)	Silted up manhole	Inlet	Outlet

ຮູບສະແດງ 2.6.5 ຕົວຢ່າງແບບຟອມກວດກາປະຈຳທີ່ໄດ້ລົງຂໍ້ມູນໄວ້ແລ້ວ (ປະເພດ -2)

REPORT OF ROUTINE INSPECTION (TYPE-2)

DATE	9/Aug/2012	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Suzuki	SECTION	Km: 110 to Km: 120
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Hot mix asphalt
DISTRICT	Palanxai	POSITION	Leader

(1) Summary of Conditions (No.)

Item No.	Item	Numbers				Total
		A	B	C	D	
3-2	Slope (embankment)	2	2	0	0	**4**
4	Culvert	3	3	1	1	**8**
6	Manhole & pipe	0	0	1	1	**2**

(2) Inspection Result per Location

Item No.	Station (km)	Coordinates		L / R	Rank	Description	Item No.	Station (km)	Coordinates		L / R	Rank	Description
3-2	110.6	X	432,648	L	A		4	117.1	X	434,414	R	B	50% silted (Inlet)
		Y	812,931						Y	816,831			
3-2	110.6	X	432,661	R	B	Some local slips	6	118.2	X	434,502	L	C	Silted up manhole
		Y	812,939						Y	816,911			
4	111.3	X	432,813	L	C	Erosion at outlet	4	119.2	X	434,562	L	A	Inlet
		Y	813,001						Y	817,024			
4	111.3	X	432,822	R	A	Inlet	4	119.2	X	434,577	R	A	Outlet
		Y	813,015						Y	817,031			
6	112.1	X	432,961	R	D	Missing cover			X				
		Y	814,163						Y				
4	114.8	X	433,516	L	B	Wall damage (outlet)			X				
		Y	815,206						Y				
4	114.8	X	433,522	R	D	Settlement crack on road surface (Inlet)			X				
		Y	815,196						Y				
3-2	115.4	X	434,187	L	A				X				
		Y	816,339						Y				
3-2	115.4	X	434,163	R	B	Some local erosions			X				
		Y	816,350						Y				
4	117.1	X	434,429	L	B	Cracks on the wall (outlet)			X				
		Y	816,827						Y				

รูปสะแดง 2.6.6 ตัวอย่างบิดลายงานการกวดการปะจำ (ปะเพด -2)

ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจสอบเร่งด่วน (ปะเพด -2)

DETAILED/URGENT INSPECTION SHEET

Sheet 1 of 15

DATE	3/Sept/2012	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Toyota	SECTION	Km: 110 to Km: 120
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Asphalt
DISTRICT	Palanxai	TYPE OF EVENT	—

Item No.	Station (km)	(X, Y)	L/R	Defect Code	Length (m)	Width (m)	Depth / Height (m)	Number	Rank	Remarks
4	111.2	432813	V	DCE	1.5	1.0	0.8	1	C	Developed from last inspection
		813001								
1	111.4	432895	V	CBP	Ave. 0.8	Ave. 0.9	Ave. 0.07	17	C	Affecting only surface layer
		813102								
	111.8	433165	V							
		813441								
5	111.9	431213	V	DBP	12.0	3.0		1	C	Cover on carriageway
		813425								
6	112.1	431961	V	DMDM	1.0	1.0	0.10	1	D	RC type
		814163								
1	112.2	433092	V	CBCD	2.5	2.5		1	B	W = 2 mm
		814251								
8	112.5	433251	V	NR2	1.2	6.2	1.5	1	D	Needs reconstruction
		814401								
7	113.2	434102	V	NR3	10.2	7.0	0.5	1	D	Needs reconstruction
		814693								

Special awareness to safety

Km 111.9 DBP; Ditch clearing is required.
Km 112.1 DMDM; Warning sign is required.
Km 113.2 NR3 ;)

CODES OF DEFECTS

1. Carriageway
- **1.1 Bituminous pavement**
  - RSDR: Rutting
  - RSDH: Shoulder higher than carriageway
  - CBDC: Corrugation
  - RSS: Scouring
  - CBDD: Depression
  - RSP: Potholes
  - CBDR: Rutting
  - RSO: Obstructions
  - CBDS: Shoving/Heaving
  - RSV: High vegetations
  - CBCB: Block cracks
- **2.2 Slope**
  - RLCP: Collapse of slope protection
  - CBCC: Crocodile cracks
  - RLCE: Collapse of embankment
  - CBCL: Longitudinal cracks
  - RLFE: Earth slip/Landslide
  - CBCS: Slippage/Crescent cracks
  - RLFR: Rock avalanche
  - CBCT: Transverse cracks
  - RLE: Erosion
  - CBE: Edge break
  - RLV: High vegetations
  - CBSD: De-lamination
- **3. Drainage**
  - CBSF: Flushing/Bleeding
  - **3.1 Culvert**
  - CBSR: Raveling
  - DCFS: Settlement cracks
  - CBSS: Stripping/Fretting
  - DCFC: Collapse of culvert
  - CBSL: Local aggregate loss
  - DCFW: Wall damage
  - CBST: Sneaking
  - DCB: Blockage
  - CBSG: Glazing
  - DCE: Erosion at outlet
  - CBP: Potholes
  - DCR: Damaged invert by rust
  - CBO: Obstructions
  - **3.2 Ditch & drain**
- **1.2 Concrete pavement**
  - DDFL: Damaged ditch lining (fixed type)
  - CCJ: Joint settlement
  - DDFE: Erosion of invert & ditch sides (unlined type)
  - CCC: Cracks
  - DDFC: Destroyed cross-section (unlined type)
  - CCS: Loss of surface texture
  - DDBO: Obstructions
  - DDBS: Silting
- **2. Roadside area**
- **2.1 Shoulder (unpaved)**
  - DDBP: Ponding (unlined type)
  - RSDD: Depression
  - DDE: Erosion at outfall
  - **3.3 Manhole & pipe**
  - DMBO: Overflow of manhole
  - DMBS: Silted up catch-pit sump
  - DMDM: Missing cover or grating
  - DMDC: Covered with soil & vegetation
- **4. Structure**
  - **4.1 Drift & causeway**
  - SDS: Settlement
  - SDD: Debris
  - SDM: Missing guideposts
  - **4.2 Retaining wall & masonry**
  - SRC: Collapse
  - SRS: Settlement
  - SRR: Cracks
- **5. Traffic control device**
  - **5.1 Traffic sign**
  - TTD: Dirty
  - TTF: Faking off of paint
  - TTM: Missing or Damaged
  - TTL: Loose foundation
  - TTV: High vegetations
  - **5.2 Rail & post**
  - TRG: Damaged guardrail
  - TRP: Damaged post
  - **5.3 Lane mark**
  - TLW: Worn mark
- **OTH: Other defects**

REPORT OF DETAILED INSPECTION

DATE	3/Sep/2012	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Toyota	SECTION	Km: 110 to Km: 120
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Hot mix asphalt
DISTRICT	Palanxai		

Item No.	Station (km)	Coordinates	L / R	Defect Code	Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	Area (m2)	Volume (m3)	Rank	Description
4	111.2	X 432,813 Y 813,001	L	DCE	1.5	1.0	0.8	1	1.5	1.20	C	Developed from last inspection (averaged size)
1	111.4	X 432,885 Y 813,102	LR	CBP	0.8	0.9	0.07	17	12.2	0.86	C	Affecting only surface layer (averaged size)
	111.8	X 433,165 Y 813,491										
5	111.9	X 433,213 Y 813,425	L	DDBP	12.0	3.0		1	36.0		C	Covering on carriageway
6	112.1	X 432,961 Y 814,163	R	DMDM	1.0	1.0	0.1	1	1.0	0.10	D	RC manhole cover is missed
1	112.2	X 433,042 Y 814,251	L	CBCC	3.5	2.5		1	8.8		B	Crack width = 2mm
8	112.5	X 433,251 Y 814,401	R	SRC	1.2	6.2	1.5	1	7.4	11.16	D	Needs reconstruction
7	113.2	X 434,102 Y 814,693	LR	SDS	10.2	7.0	0.5	1	71.4	35.70	D	Needs reconstruction

Special awareness to safety

Km 111.9 DDBP: Urgent ditch clearing is required to secure traffic safety.
Km 112.1 DMDM: Setting of warning sign is required.
Km 113.2 SDS: Setting of warning sign is required.

CODES OF DEFECTS

1. Carriageway	RSDR: Rutting	DDE: Erosion at outfall
1.1 Bituminous pavement	RSDH: Shoulder higher than carriageway	**3.3 Manhole & pipe**
CBDC: Corrugation	RSS: Scouring	DMBO: Overflow of manhole
CBDD: Depression	RSP: Potholes	DMBS: Silted up catch-pit sump
CBDR: Rutting	RSO: Obstructions	DMDM: Missing cover or grating
CBDS: Shoving/Heaving	RSV: High vegetations	DMDC: Covered with soil & vegetation
CBCB: Block cracks	**2.2 Slope**	**4. Structure**
CBCC: Crocodile cracks	RLCP: Collapse of slope protection	**4.1 Drift & causeway**
CBCL: Longitudinal cracks	RLCE: Collapse of embankment	SDS: Settlement
CBCS: Slippage/Crescent cracks	RLFE: Earth slip/Landslide	SDD: Debris
CBCT: Transverse cracks	RLFR: Rock avalanche	SDM: Missing guideposts
CBE: Edge break	RLE: Erosion	**4.2 Retaining wall & masonry**
CBSD: De-lamination	RLV: High vegetations	SRC: Collapse
CBSF: Flushing/Bleeding	**3. Drainage**	SRS: Settlement
CBSR: Ravelling	**3.1 Culvert**	SRR: Cracks
CBSS: Stripping/Fretting	DCFS: Settlement cracks	**5. Traffic control device**
CBSL: Local aggregate loss	DCFC: Collapse of culvert	**5.1 Traffic sign**
CBST: Streaking	DCFW: Wall damage	TTD: Dirty
CBSG: Glazing	DCB: Blockage	TTF: Flaking off of paint
CBP: Potholes	DCE: Erosion at outlet	TTM: Missing or Damaged
CBO: Obstructions	DCR: Dameged invert by rust	TTL: Loose foundation
1.2 Concrete pavement	**3.2 Ditch & drain**	TTV: High vegetations
CCJ: Joint settlement	DDFL: Damaged ditch lining (lined type)	**5.2 Rail & post**
CCC: Cracks	DDFE: Erosion of invert & ditch sides (unlined type)	TRG: Damaged guardrail
CCS: Loss of surface texture	DDFC: Destroyed cross-section (unlined type)	TRP: Damaged post
2. Roadside area	DDBO: Obstructions	**5.3 Lane mark**
2.1 Shoulder (unpaved)	DDBS: Silting	TLW: Worn mark
RSDD: Depression	DDBP: Ponding (unlined type)	**OTH: Other defects**

ธูบสะแดง 2.6.8 ต๊อย่างขีดลายงามหามหอดหาละอยูด

DETAILED / URGENT INSPECTION SHEET

Sheet: (1 of 1)

DATE	14 / Sep / 2012	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Matsuda	SECTION	Km: — to Km: —
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Asphalt
DISTRICT	Palanxai	TYPE OF EVENT	Heavy rain (12-13/Sep)

Item No.	Station (km)	(X , Y)	L / R	Defect Code	Length (m)	Width (m)	Depth / Height (m)	Number	Rank	Remarks
3-2	110.6	432661 813939	L V R	RLCE	15.0	6.0		1	D	Affecting up to shoulder
3-1	111.7	433109 813452	L V R	RLE	4.0	3.0		1	D	Erosion became larger
3-1	111.8	433210 813491	L V R	RLFE	6.0	3.5		1	D	Slipped material covers ditch
1-2	112.4	433195 814310	L V R	CBE	5.0	2.0	0.6	1	D	RSDD⇒CBE
5	113.4	432025 814915	L V R	DDBP	20.0	1.0		1	C	Fully silted
			L V R							
			L V R							
			L V R							

Special awareness to safety

Km 110.6 RLCE ; Affecting to carriageway soon. Warnig sign required.
Km 112.4 CBE ; Risk of accident increseased. Warning sign required.

CODES OF DEFECTS

1. Carriageway	RSDR: Rutting	DDE: Erosion at outfall
1.1 Bituminous pavement	RSDH: Shoulder higher than carriageway	**3.3 Manhole & pipe**
CBDC: Corrugation	RSS: Scouring	DMBO: Overflow of manhole
CBDD: Depression	RSP: Potholes	DMBS: Silted up catch-pit sump
CBDR: Rutting	RSO: Obstructions	DMDM: Missing cover or grating
CBDS: Shoving/Heaving	RSV: High vegetations	DMDC: Covered with soil & vegetation
CBCB: Block cracks	**2.2 Slope**	**4. Structure**
CBCC: Crocodile cracks	RLCP: Collapse of slope protection	**4.1 Drift & causeway**
CBCL: Longitudinal cracks	RLCE: Collapse of embankment	SDS: Settlement
CBCS: Slippage/Crescent cracks	RLFE: Earth slip/Landslide	SDD: Debris
CBCT: Transverse cracks	RLFR: Rock avalanche	SDM: Missing guideposts
CBE: Edge break	RLE: Erosion	**4.2 Retaining wall & masonry**
CBSD: De-lamination	RLV: High vegetations	SRC: Collapse
CBSF: Flushing/Bleeding	**3. Drainage**	SRS: Settlement
CBSR: Ravelling	**3.1 Culvert**	SRR: Cracks
CBSS: Stripping/Fretting	DCFS: Settlement cracks	**5. Traffic control device**
CBSL: Local aggregate loss	DCFC: Collapse of culvert	**5.1 Traffic sign**
CBST: Streaking	DCFW: Wall damage	TTD: Dirty
CBSG: Glazing	DCB: Blockage	TTF: Flaking off of paint
CBP: Potholes	DCE: Erosion at outlet	TTM: Missing or Damaged
CBO: Obstructions	DCR: Dameged invert by rust	TTL: Loose foundation
1.2 Concrete pavement	**3.2 Ditch & drain**	TTV: High vegetations
CCJ: Joint settlement	DDFL: Damaged ditch lining (lined type)	**5.2 Rail & post**
CCC: Cracks	DDFE: Erosion of invert & ditch sides (unlined type)	TRG: Damaged guardrail
CCS: Loss of surface texture	DDFC: Destroyed cross-section (unlined type)	TRP: Damaged post
2. Roadside area	DDBO: Obstructions	**5.3 Lane mark**
2.1 Shoulder (unpaved)	DDBS: Silting	TLW: Worn mark
RSDD: Depression	DDBP: Ponding (unlined type)	**OTH: Other defects**

ธูบสะแดง 2.6.9 ต๊อย่างแบบฟอมหอดหาสุกเสิมที่ได้ลิงข้มูมไอ้แล้อ

REPORT OF URGENT INSPECTION

DATE	14/Sep/2012	ROAD NO.	National No.9
INSPECTOR	Matsuda	SECTION	Km: - to Km: -
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Hot mix asphalt
DISTRICT	Palanxai	TYPE OF EVENT	Heavy rain (12-13/Sep)

Item No.	Station (km)	Coordinates		L / R	Defect Code	Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	Area (m2)	Volume (m3)	Rank	Description
3-2	110.6	X	432,661	R	RLCE	15.0	6.0		1	90.0		D	Affecting up to shoulder
		Y	812,939										
3-1	111.7	X	433,109	R	RLE	4.0	3.0		1	12.0		D	Erosion became larger
		Y	813,452										
3-1	111.8	X	433,210	R	RLFE	6.0	3.5		1	21.0		D	Slippewd material covers on ditch
		Y	813,491										
1&2	112.4	X	433,195	L	CBE	5.0	2.0	0.6	1	10.0	6.00	D	RSDD => CBE
		Y	814,310										
5	113.4	X	432,025	L	DDBS	20.0	1.0		1	20.0		C	Fully silted
		Y	814,915										

Special awareness to safety

Km 110.6 RLCE: Affecting to carriageway soon. Warning sign is required.

Km 112.4 CBE: Risk of accident increased. Warning sign is required.

CODES OF DEFECTS

1. Carriageway

1.1 Bituminous pavement
- CBDC: Corrugation
- CBDD: Depression
- CBDR: Rutting
- CBDS: Shoving/Heaving
- CBCB: Block cracks
- CBCC: Crocodile cracks
- CBCL: Longitudinal cracks
- CBCS: Slippage/Crescent cracks
- CBCT: Transverse cracks
- CBE: Edge break
- CBSD: De-lamination
- CBSF: Flushing/Bleeding
- CBSR: Ravelling
- CBSS: Stripping/Fretting
- CBSL: Local aggregate loss
- CBST: Streaking
- CBSG: Glazing
- CBP: Potholes
- CBO: Obstructions

1.2 Concrete pavement
- CCJ: Joint settlement
- CCC: Cracks
- CCS: Loss of surface texture

2. Roadside area

2.1 Shoulder (unpaved)
- RSDD: Depression
- RSDR: Rutting
- RSDH: Shoulder higher than carriageway
- RSS: Scouring
- RSP: Potholes
- RSO: Obstructions
- RSV: High vegetations

2.2 Slope
- RLCP: Collapse of slope protection
- RLCE: Collapse of embankment
- RLFE: Earth slip/Landslide
- RLFR: Rock avalanche
- RLE: Erosion
- RLV: High vegetations

3. Drainage

3.1 Culvert
- DCFS: Settlement cracks
- DCFC: Collapse of culvert
- DCFW: Wall damage
- DCB: Blockage
- DCE: Erosion at outlet
- DCR: Dameged invert by rust

3.2 Ditch & drain
- DDFL: Damaged ditch lining (lined type)
- DDFE: Erosion of invert & ditch sides (unlined type)
- DDFC: Destroyed cross-section (unlined type)
- DDBO: Obstructions
- DDBS: Silting
- DDBP: Ponding (unlined type)
- DDE: Erosion at outfall

3.3 Manhole & pipe
- DMBO: Overflow of manhole
- DMBS: Silted up catch-pit sump
- DMDM: Missing cover or grating
- DMDC: Covered with soil & vegetation

4. Structure

4.1 Drift & causeway
- SDS: Settlement
- SDD: Debris
- SDM: Missing guideposts

4.2 Retaining wall & masonry
- SRC: Collapse
- SRS: Settlement
- SRR: Cracks

5. Traffic control device

5.1 Traffic sign
- TTD: Dirty
- TTF: Flaking off of paint
- TTM: Missing or Damaged
- TTL: Loose foundation
- TTV: High vegetations

5.2 Rail & post
- TRG: Damaged guardrail
- TRP: Damaged post

5.3 Lane mark
- TLW: Worn mark

OTH: Other defects

ຮູບສະແດງ 2.6.10 ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານການກວດກາສຸກເສີນ

ຕາຕະລາງ 2.6.1 ຂໍ້ມູນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມກວດກາ (1 ໃນ 4)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຂອງຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ຂໍ້ມູນທີ່ຄວນບັນທຶກ
1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	1.1 ທາງປູຢາງ	1.1.1 ສູນເສຍຮູບຮ່າງ (CBD)	1.1.1.1 ເປັນຄື້ນ (CBDC)	ຄວາມກວ້າງ, ຍາວ ແລະເລິກ
			1.1.1.2 ໜ້າທາງລຸບ (CBDD)	ຄວາມກວ້າງ, ຍາວ ແລະເລິກ
			1.1.1.3 ຄອງລໍ້ລົດ (CBDR)	ຄວາມກວ້າງ ແລະ ຄວາມເລິກ
			1.1.1.4 ໜ້າທາງເປດ (CBDS)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
		1.1.2 ຮອຍແຕກແຫງ (CBC)	1.1.2.1 ແຕກແຫງເປັນຕາໃຫຍ່ (CBCB)	ຄວາມກວ້າງ,ຄວາມຍາວ,ຄວາມກວ້າງຮອຍແຕກແຫງ
			1.1.2.2 ແຕກແຫງໜັງແຂ້ (CBCC)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
			1.1.2.3 ແຕກແຫງຕາມທາງຍາວ (CBCL)	ຄວາມກວ້າງ,ຄວາມຍາວ,ຄວາມກວ້າງຮອຍແຕກແຫງ
			1.1.2.4 ຮອຍແຕກແຫງວົງມົນ (CBCS)	ຄວາມກວ້າງ,ຄວາມຍາວ,ຄວາມກວ້າງຮອຍແຕກແຫງ
			1.1.2.5 ແຕກແຫງຕາມທາງຂວາງ (CBCT)	ຄວາມກວ້າງ,ຄວາມຍາວ,ຄວາມກວ້າງຮອຍແຕກແຫງ
		1.1.3 ບ່າທາງກຸດເຫັ່ຽນ (CBE)		ຄວາມກວ້າງ, ຍາວ ແລະເລິກ
		1.1.4 ໜ້າທາງເສຍຫາຍ(CBS)	1.1.4.1 ແຕກອອກເປັນປ່ຽງ (CBSD)	ຄວາມກວ້າງ, ຍາວ ແລະເລິກ
			1.1.4.2 ຢາງຟູ (CBSF)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
			1.1.4.3 ໜ້າທາງແຕກເປັນປ່ຽງ (CBSR)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
			1.1.4.4 ໜ້າທາງກຸດເຫັ່ຽນ (CBSS)	ຄວາມກວ້າງ, ຍາວ ແລະເລິກ
			1.1.4.5 ຫີນລຸດລອກ (CBSL)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
			1.1.4.6 ຫີນບໍ່ຈັບເປັນແນວຍາວ(CBST)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
			1.1.4.7 ໜ້າທາງບໍ່ມີຫີນ (CBSG)	ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ
		1.1.5 ຂຸມຮັງໄກ່ (CBP)		ຄວາມກວ້າງ, ຍາວ ແລະເລິກ
		1.1.6 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (RSO)		ລວງຍາວ,ປະເພດຂອງສິ່ງກີດຂວາງ
	1.2 ທາງປູເບຕົງ	1.2.1 ຊ່ອງຕໍ່ຍຸບໂຕ (CCJ)		ຄວາມຍາວ
		1.2.2 ຮອຍແຕກແຫງ (CCC)		
		1.2.3 ໜ້າທາງເສຍຄວາມຫຍາບຊາ (CCS)		ຄວາມກວ້າງ, ຄວາມຍາວ

ຕາຕະລາງ 2.6.2 ຂໍ້ມູນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມກວດກາ (2 ໃນ 4)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຂອງຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ຂໍ້ມູນທີ່ຄວນບັນທຶກ
2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	2.1 ບ່າທາງ(ທາງປູດິນ/ປູແຮ່)	2.1.1 ສູນເສຍຮູບຮ່າງ(RSD)	2.1.1.1 ຍຸບໂຕ (RSDD)	ຄວາມກ້ວາງ,ຍາວ ແລະ ເລິກ
			2.1.1.2 ຄອງລໍ້ລຶກ (RSDR)	ຄວາມຍາວ,ຄວາມສູງ
			2.1.1.3 ບ່າທາງສູງກວ່າໜ້າທາງ(RSDH)	ຄວາມຍາວ,ຄວາມສູງ
		2.1.2 ເກີດການກັດເຊາະ (RSS)		ຄວາມຍາວ ແລະກວ້າງ
		2.1.3 ຂຸມຮັ່ງໄກ່ (RSP)		ຄວາມກວ້າງ,ຍາວ ແລະ ເລິກ
		2.1.4 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (RSO)		ຄວາມຍາວ ແລະ ປະເພດ
		2.1.5 ປ່າຂຶ້ນສູງ (RSV)		ຄວາມຍາວ,ປະເພດຂອງພືດ
	2.2 Slope	2.2.1 ຊຸດໂຕ (RLC)	2.2.1.1 ໂຄງສ້າງປ້ອງກັນເຈື່ອຍລົ້ມລົງ (RLCP)	ຈັດລຳດັບ,ປະເພດຂອໂຄງສ້າງ,ຄວາມສູງ, ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
			2.2.1.2 ຄ້ົນທາງເຈື່ອຍ (RLCE)	ຈັດລຳດັບ,ຄວາມສູງ,ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
		2.2.2 ໂຍດລົງ (RLF)	2.2.2.1 ດິນເຈື່ອນ(RLFE)	ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
			2.2.2.2 ຫີນຕົກໃສ່ທາງ (RLFR)	ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
		2.2.3 ເຊາະເຈື່ອນ (RLE)		ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
		2.2.4 ປ່າຂຶ້ນສູງ (RSV)		ຄວາມຍາວ,ປະເພດຂອງພືດ
3. ການລະບາຍນ້ຳ	3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	3.1.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ (DCF)	3.1.1.1 ຮອຍແຕກແຫງ້ພ້ອມຍຸບໂຕ (DCFS)	ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
			3.1.1.2 ທໍ່ຍຸບ (DCFC)	ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນທີ່ເປ່ເພ
			3.1.1.3 ຝາປິກເປ່ເພ (DCFW)	ຈັດລຳດັບ,ຂະໜາດຄວາມເສຍຫາຍ
		3.1.2 ອຸດຕັນ(DCB)		ຈັດລຳດັບ,ປະເພດຂອງວັດສະດຸ
		3.1.3 ກັດເຊາະທາງໄຫຼນ້ຳອອກ (DCE)		ຈັດລຳດັບ
		3.1.4 ຮ່ອງແຍກນ້ຳຖືກທຳລາຍ (DCR)		ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນເປ່ເພ

ຕາຕະລາງ 2.6.3 ຂໍ້ມູນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມກວດກາ (3 ໃນ 4)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ຂໍ້ມູນທີ່ຄວນບັນທຶກ
3. ການລະບາຍນ້ຳ	3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	3.2.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ (DDF)	3.2.1.1 ຮ່ອງກໍ່ເປ່ເພ (DDFL)	ຈັດລຳດັບ,ລວງຍາວທີ່ເສຍຫາຍ
			3.2.1.2 ກັດເຊາະຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະຮ່ອງແຍກນ້ຳ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFE)	ຈັດລຳດັບ,ລວງຍາວທີ່ເສຍຫາຍ
			3.2.1.3 ຮູບຕັດຂວາງຮ່ອງຖືກທຳລາຍ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFC)	ຈັດລຳດັບ,ລວງຍາວທີ່ເສຍຫາຍ
		3.2.2 ອຸດຕັນ (DDB)	3.2.2.1 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (DDBO)	ຈັດລຳດັບ,ປະເພດຂອງວັດສະດຸ
			3.2.2.2 ດິນຕົກຕະກອນ (DDBS)	ຈັດລຳດັບ,ລວງຍາວທີ່ເສຍຫາຍ
			3.2.2.3 ເກີດຂຸມ (ຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່)(DDBP)	ຈັດລຳດັບ,ບ່ອນເປ່ເພ
		3.2.3 ກັດເຊາະບໍລິເວນໄຫຼນ້ຳອອກ (DDE)	(1) ປະເພດຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່ (DDE1)	ຈັດລຳດັບ
	3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່	3.3.1 ອຸດຕັນ (DMB)	3.3.1.1 (2) ປະເພດຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່ (DDE2)	ຈັດລຳດັບ,ວັດສະດຸອຸດຕັນ
			3.3.1.2 ນ້ຳໄຫຼລົ້ນອອກຂຸມດັກຕະກອນ (DMBO)	ຈັດລຳດັບ
		3.3.2 ເສຍຫາຍ (DMD)	3.3.2.1 ດິນຕັ້ມຂຸມດັກຕະກອນ (DMBS)	ຈັດລຳດັບ,ຂະໜາດ & ປະເພດສິ່ງປົກປິດ
	3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ/ທໍ່	3.3.1 ອຸດຕັນ (DMB)	3.3.1.1 (2) ປະເພດຮ່ອງທີ່ບໍ່ໄດ້ກໍ່ (DDE2)	ຈັດລຳດັບ, ວັດສະດຸອຸດຕັນ
4. ໂຄງສ້າງຕ່າງໆ	4.1 ຂໍ້ວນ້ຳລົ້ນ&ຂໍ້ວຈົມ	4.1.1 ຍຸບໂຕ (SDS)		ຈັດລຳດັບ, ບ່ອນເປ່ເພ
		4.1.2 ມີຂີ້ເຫຍື້ອ (SDD)		ຈັດລຳດັບ,ປະເພດຂີ້ເຫຍື້ອ,ບ່ອນເປ່ເພ
		4.1.3 ຫລັກກາງຫາຍ (SDM)		ຈັດລຳດັບ,ຈຳນວນທີ່ຂາດຫາຍ
	4.2 ຝາຕ້ານເຈື່ອນ& ການກໍ່ຫີນ	4.2.1 ຫັກລົງ (SRC)		ຈັດລຳດັບ,ປະເພດຝາ, ຄວາມສູງ,ບ່ອນເປ່ເພ
		4.2.2 ຍຸບໂຕ (SRS)		ຈັດລຳດັບ,ປະເພດຝາ, ຄວາມສູງ,ບ່ອນເປ່ເພ
		4.2.3 ແຕກແຫງ (SRR)		ຈັດລຳດັບ, ບ່ອນເປ່ເພ

ตาตะลาง 2.6.4 ຂໍ້ມູນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມກວດກາ (4 ໃນ 4)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຂອງຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ຂໍ້ມູນທີ່ຄວນບັນທຶກ
5. ການຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	5.1.1 ເປິເປື້ອນ (TTD)		ຈັດລໍາດັບ,ປະເພດປ້າຍ,ບ່ອນເປ່ເພ
		5.1.2 ສີໂຄະອອກ (TTF)		ຈັດລໍາດັບ,ປະເພດປ້າຍ
		5.1.3 ປ້າຍເປ່ເພ ຫລືປ້າຍເປ່ເພ ຫຼື ຂາດຫາຍ (TTM)		ຈັດລໍາດັບ,ປະເພດປ້າຍ,ຈຸດທີ່ເສຍຫາຍ
		5.1.4 ຮາກຖານປ້າຍຖືກທໍາລາຍ (TTL)		ຈັດລໍາດັບ,ປະເພດຮາກຖານ,ປະເພດການຈັບ
		5.1.5 ປ່າຫຸ້ມ (TTV)		ຈັດລໍາດັບ,ບ່ອນເປ່ເພ,ປະເພດຂອງພືດ
	5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫຼັກນໍາທາງ	5.2.1 ຮາວກັນຕົກເປ່ເພ (TRG)		ຈັດລໍາດັບ,ລວງຍາວທີ່ເສຍຫາຍ
		5.2.2 ຫລັກນໍາທາງເປ່ເພ (TRP)		ຈັດລໍາດັບ,ປະເພດຫລັກ,ຈໍານວນທີ່ເປ່ເພ
	5.3 ການຕີເສັ້ນ	5.3.1 ສີຈືດຈາງ (TLW)		ຈັດລໍາດັບ,ປະເພດຂອງສີ,ລວງຍາວທີ່ເສຍຫາຍ

2.7 ໂຄງຮ່າງຂອງລະບົບການຄຸ້ມຄອງ

(1) ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ

ໂຄງສ້າງຂອງລະບົບການຄຸ້ມຄອງຄວາມປອດໄພທາງຖະໜົນ ແມ່ນໄດ້ສະແດງໃນ ຕາຕະລາງ 2.7.1.

ตาตะลาง 2.7.1 ธาตุของโครงสร้างการจัดการความปลอดภัยทางถนน

ลายการ	ระดับ	
	ระดับชาติ	ระดับท้องถิ่น
1. ตัวแทนจากกระทรวงโยธาธิการและขนส่ง	ประธาน	
2. ปู่เฒ่า		ประธาน
3. ตาผู้ใหญ่		
4. ตัวแทนจากกระทรวงการคลัง		
5. ตัวแทนจากกระทรวงโยธาธิการและขนส่ง		
6. ตัวแทนจากกระทรวงสาธารณสุข		
7. ตัวแทนจากกระทรวงศึกษาธิการ		
8. ตัวแทนจากกระทรวงการต่างประเทศ		
9. ตัวแทนจากกระทรวงกลาโหม		
10. ตัวแทนจากกระทรวงมหาดไทย		ประธาน
11. ตัวแทนจากกระทรวงการเงิน		

(2) ความรับผิดชอบ

ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดการความปลอดภัยทางถนน ในตาตะลาง 2.7.2.

ตาตะลาง 2.7.2 ธอบอวมของการสำหวอดละอวด

ลายการ	ธอบอวม	
	ละดูแล้ง	ละดูฝน
1. หน้าทางลิดแล่น	ทุกๆ2เดือน	เดือนละถั้ง
2. บ่าทาง		
3. ตาลึ่ง		
4. ท่ำละบายน้ำ		
5. ธ่องข้างทางและการละบายน้ำ		
6. ขุมดักตะกอนและท่ำ		
7. ฮิวน้ำลื้นและฮิวจิม		
8. ฝาต้านเจื่อนและ การก่ำหิน		
9. ป้ายจาละจอน	ทุกๆ4เดือน	ทุกๆ2เดือน
10. ธาอกันติก และหูกนำทาง		
11. การติเส้นหน้าทาง		

(3) การสำหวอดสุกาเสิน

ธอบอวมของการสำหวอดสุกาเสินแม่นบ่แม่นอน ขึ้นยู่กับเหดการที่เกิดขึ้น ตามที่ได้ละบุไอ้ใน 2.2.

2.8 มาดตะการถอามปอดไพในการปะติบัดอวก

(กำลังกะกวม)

3. ຄູ່ມືການຕີລາຄາ

ສາລະບານ

3. ການຕີລາຄາ 3-1
3.1 ພາບລວມ 3-1
3.2 ບັນຫັດຖານໃນການຕີລາຄາ 3-1
3.3 ວິທີການຕີລາຄາ 3-1
(1) ເງື່ອນໄຂໃນການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ 3-1
(2) ຂັ້ນຕອນຂອງການຕີລາຄາ 3-1
(3) ການຄັດເລືອກວິທີການແກ້ໄຂ 3-2
3.4 ວິທີການລາຍງານ 3-13
(1) ການກວດກາແບບປະຈຳ 3-13
(2) ການກວດກາລະອຽດ 3-13

3. ການຕີລາຄາ

3.1 ຄຳນຳ

(ກຳລັງກະກຽມ)

3.2 ບັນຫັດຖານໃນການຕີລາຄາ

(ກຳລັງກະກຽມ)

3.3 ວິທີການຕີລາຄາ

ນັກວິສະວະກອນຈະເປັນ ຜູ້ປະຕິບັດການຕີລາຄາສະພາບຂອງເສັ້ນທາງ ໂດຍການປະຕິບັດຕາມວິທີ ແລະຂັ້ນຕອນຕ່າງໆລຸ່ມນີ້.

(1) ເງື່ອນໄຂໃນການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ.

ຜູ້ກວດກາຈະຈັດລຳດັບແຕ່ A ຫາ D ໃນແບບຟອມກວດກາ ພາຍຫລັງສຳເລັດການກວດກາໃນແຕ່ລະຄັ້ງ (1 ກມ) ຫລື ສຳເລັດແຕ່ລະຈຸດໃນເວລາປະຕິບັດການກວດກາເປັນປະຈຳ. ເງື່ອນໄຂຂອງການຈັດລຳດັບແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 3.3.1. ຖ້າຫາກຜູ້ກວດກາຫາກໝາຍ “A” ສະແດງວ່າກວດກາບໍ່ພົບບັນຫາຫຍັງ (ສະພາບດີ).

(2) ບາດກ້າວຂອງການຕີລາຄາ

(i) ການສຳຫຼວດເປັນປະຈຳ

ການຕີລາຄາແມ່ນເພື່ອກຳນົດລາຍການໜ້າວຽກທີ່ຕ້ອງການທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ສຳຫຼວດລະອຽດ. ການສຳຫຼວດລະອຽດຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດສຳຫລັບຕອນທາງທີ່ໝາຍ B ຫາ D. ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, D ແລະ C ກໍ່ຈະຄ້າຍຄືກັນກັບ B ໃນກໍລະນີທີ່ທີມງານ ແລະ/ຫລືຫ້ອງການທີ່ຮັບຜິດຊອບຫາກມີຂໍ້ຈຳກັດ (ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ບຸກຄະລາກອນ, ການເງິນ, ພາຫານະ). ສຳຫລັບຕອນທາງທີ່ໝາຍ A ແມ່ນມີຄວາມຕ້ອງການເພື່ອສືບຕໍ່ການກວດກາຕາມພາຍຫລັງ.

(ii) ການສຳຫຼວດລະອຽດ ແລະການສຳຫຼວດສຸກເສີນ

ນັກວິສະວະກອນຈະໄດ້ທຳການສອບບົດລາຍງານການກວດກາ ແລະຮູບພາບຕ່າງໆ ທີ່ໄດ້ຈາກທີມງານກວດກາ. ຄວາມເສຍຫາຍຕ່າງໆຈະໄດ້ທຳການຈັດແບ່ງເປັນແຕ່ລະປະເພດຕາມຄວາມຮ້າຍແຮງທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນຕາຕະລາງບັນທັດຖານ 3.3.2 ສຳຫລັບ “ໜ້າທາງລົດແລ່ນ ແລະບ່າທາງ” ເຊັ່ນດຽວກັນກັບທີ່ລະບຸໄວ້ໃນຕາຕະລາງຈັດລຳດັບ 3.3.1 ສຳຫລັບ “ລາຍການໜ້າວຽກອື່ນໆ”. ນັກວິສະວະກອນຈະຕ້ອງໄດ້ທຳການຕິດຕັ້ງປ້າຍເຕືອນເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພ ໃນກໍລະນີທີ່ມີຈຸດໃດໜຶ່ງຫາກມີຄວາມຕ້ອງການຢາກເບິ່ງສະເພາະ ຕາມທີ່ໄດ້ກຳນົດໃນບົດລາຍງານ.

(3) ການຄັດເລືອກວິທີການແກ້ໄຂ

ນັກວິສະວະກອນຈະເປັນຜູ້ກຳນົດວິທີການແກ້ໄຂ ໂດຍອີງຕາມຄວາມຮ້າຍແຮງຂອງແຕ່ລະຄວາມເສຍຫາຍທີ່ໄດ້ລະບຸໄວ້ໃນຕາຕະລາງ 3.3.3.

ຕາຕະລາງ 3.3.1 ເງື່ອນໄຂໃນການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ (1 ໃນ 2)

ລ/ດ	ອົງປະກອບຕ່າງໆ	ການຈັດລຳດັບ	
		A (ດີຫລາຍ)	B (ດີ)
1.2.	ແລວທາງ ແລະ ບ່າທາງ	• ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດ ຫລາຍກວ່າ 60k/h ຫລືຕາມຄວາມໄວ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້. **<u>ແລະ</u>** - ບໍ່ມີຂຸມຮັ່ງໄກ່ - ບໍ່ມີຮອຍແຕກແຫ່ງຕາໝາກຂຽບ	• ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດຢູ່ລະຫວ່າງ 40 ຫາ 60k/h. **<u>ຫລື</u>** • ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດຫລາຍກວ່າ 60k/h ຫລືຕາມຄວາມໄວ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້. **ແຕ່ວ່າ** - ມີຂຸມຮັ່ງໄກ່ເກີດຂຶ້ນ - ມີຮອຍແຕກແຫ່ງຕາໝາກຂຽບ
3.	ຕາລິ່ງທາງ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ປ່າເກີດຂຶ້ນ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ການເຊາະເຈື່ອນ - ດິນເຈື່ອນ
4.	ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮອຍແຕກແຫ່ງ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ແຕກແຫ່ງແຕ່ກໍ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້ດີ - ມີດິນອຸດຕັນທໍ່ເຄິ່ງໜຶ່ງ - ຝາຫົວທໍ່/ຝາປົກແຕກແຕ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້
5.	ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ມີສິ່ງກີດຂວາງ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ມີນ້ຳຂັງຕາມຮ່ອງແຕ່ຂະໜາດຂອງຮ່ອງບໍ່ປ່ຽນແປງ
6.	ຂຸມດັກຕະກອນແລະທໍ່	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - obstructions	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ມີດິນຕົກຄ້າງ ແຕ່ກໍ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້ - ມີດິນປົກຕາມຝາປິດ ແຕ່ກໍ່ຍັງສາມາດ ແນມເຫັນຢູ່
7.	ຂ໊ອນ້ຳລົ້ນ ແລະ ຂ໊ອຈົມ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮອຍແຕກແຫ່ງ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ມີການຍຸບໂຕ ແຕ່ກໍ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້ - ມີສິ່ງເສດເຫຼືອຕົກຄ້າງ (ດິນ, ຕົ້ນໄມ້ນ້ອຍ)
8.	ຝາກັນເຈື່ອນ ແລະ ການກໍ່ຫີນ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮອຍແຕກແຫ່ງ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ແຕກແຫ່ງແຕ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້
9.	ປ້າຍການສັນຈອນ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເປິເປື້ອນ ແຕ່ຍັງເຫັນໜັງສືຈະແຈ້ງດີຢູ່ - ມີປ່າເກີດຂຶ້ນສູງ ແຕ່ຍັງສາມາດແນມເຫັນປ້າຍຢູ່ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເປິເປື້ອນ ແຕ່ຍັງເຫັນໜັງສືຢູ່ - ສີຈືດຈາງ ແຕ່ຍັງເຫັນໜັງສືຢູ່ - ມີປ່າເກີດຂຶ້ນ
10.	ຮາວກັນຕົກ ແລະ ເຫຼັກນຳທາງ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮູບຮ່າງປ່ຽນແປງໜ້ອຍໜຶ່ງ ແຕ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້ຢູ່ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮູບຮ່າງປ່ຽນແປງ ແຕ່ຍັງໃຊ້ການໄດ້ຢູ່
11.	ການຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງການຈາລະຈອນ	• ບໍ່ມີຄວາມເສຍຫາຍ ຫລືມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເປິເປື້ອນ ແຕ່ສາມາດແນມເຫັນດີຢູ່ - ບໍ່ມີສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເປິເປື້ອນ ແຕ່ສາມາດແນມເຫັນ

ຕາຕະລາງ 3.3.1 ເງື່ອນໄຂໃນການຈັດລຳດັບຄວາມເສຍຫາຍ (2 ໃນ 2)

ລ/ດ	ອົງປະກອບ ຕ່າງໆ	ການຈັດລຳດັບ	
		C (ບໍ່ດີ)	D (ບໍ່ດີຫລາຍ)
1.2.	ແລວທາງ ແລະ ບ່າທາງ	• ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດ ຢູ່ລະຫວ່າງ 20 ຫາ 40k/h. **ຫລື** • ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດ ຫລາຍກວ່າ 40k/h ຫລືຕາມຄວາມໄວ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້. **ແຕ່ວ່າ** - ສັງເກດເຫັນຄວາມເສຍຫາຍຫລາຍປະເພດ ເກີດຂຶ້ນ.	• ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດ ໜ້ອຍກວ່າ 20k/h. **ຫລື** • ຄວາມໄວແລ່ນລົດໃນເວລາສຳຫຼວດ ຫລາຍກວ່າ 20k/h. **ແຕ່ວ່າ** - ໜ້າທາງເສຍຫາຍຫລາຍກວ່າ 50%.
3.	ຕາລີ່ງທາງ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ການເຊາະເຈື່ອນ - ດິນເຈື່ອນ	- ມີຫີນລົນລົງມາ - ຄັນທາງພັງທະລາຍ - ໂຄງສ້າງປ້ອງກັນຕາລີ່ງພັງທະລາຍ
4.	ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເກີດຮອຍແຕກແຫງພ້ອມຍຸບໂຕ - ດິນເຂົ້າອຸດຕັນປະມານ3/4ຂອງທໍ່ - ຝາປິກ/ຝາຫົວທໍ່ເປ່ເພຕ້ອງການສ້ອມແ ປງດ່ວນ - ເກີດການເຊາະເຈື່ອນຢູ່ປາກຫາງທໍ່ ຕ້ອງການສ້ອມແປງດ່ວນ.	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເກີດຮອຍແຕກແຫງພ້ອມຍຸບໂຕ - ດິນເຂົ້າອຸດຕັນເຕັມທໍ່ - ຝາປິກ/ຝາຫົວທໍ່ເປ່ເພຕ້ອງການປ່ຽນໃໝ່ - ເກີດການເຊາະເຈື່ອນຢູ່ປາກຫາງທໍ່ ຕ້ອງການປ່ຽນໃໝ່ ຫລືກໍ່ສ້າງຄືນໃໝ່. - ທໍ່ຍຸບ
5.	ຮ່ອງຂ້າງທາງ ແລະລະບົບ ລະບາຍນ້ຳ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮູບຮ່າງປ່ຽນແປງ ແລະເກີດມີນ້ຳຂັງ	
6.	ຂຸມດັກຕະ ກອນແລະທໍ່	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ມີດິນຕົກຕະກອນຫລາຍ & ມີນ້ຳລົ້ນ - ມີດິນປົກບໍ່ສາມາດແນມເຫັນໂຄງສ້າງ	- ຝາປິດຂຸມ/ຮູນຳໄຫຼເຂົ້າເສຍ/ເປ່ເພ.
7.	ຂົວນ້ຳລົ້ນ ແລະ ຂົວຈົມ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເກີດການຍຸບໂຕ	- ມີສິ່ງຕົກຄ້າງ (ກ້ອນຫີນ, ຕົນໄມ້ໃຫ່ຍ) - ຫຼັກນຳທາງຫາຍ
8.	ຝາກັນເຈື່ອນ ແລະ ການກໍ່ຫີນ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຮອຍແຕກແຫງ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເກີດການພັງທະລາຍ - ເກີດການຍຸບໂຕ
9.	ປ້າຍການ ສັນຈອນ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ເປີເປື້ອນ ແຕ່ສາມາດແນມເຫັນດີຢູ່ - ສີຈືດຈາງ ແຕ່ຍັງເຫັນໜັງສືຢູ່	- ເສຍ ຫລືເປ່ເພ.
10.	ຮາວກັນຕົກ ແລະ ເຫຼັກນຳ ທາງ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ຫຼັກແລະຮາວແຍກອອກຈາກກັນ	- ຫຼັກລົມລົງ
11.	ການຕີເສັ້ນແບ່ງ ຊ່ອງການຈາລະ ຈອນ	• ມີຄວາມເສຍຫາຍໜ້ອຍໜຶ່ງເຊັ່ນ: - ສີເສັ້ນຕ່າງໆຈືດຈາງ ແລະຂຸອອກ	

ຕາຕະລາງ 3.3.2 ເງື່ອນໄຂການຈັດລຳດັບຂອງການກວດກາລະອຽດສຳຫລັບໜ້າທາງລົດແລ່ນ & ບ່າທາງ(1 ໃນ 2)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ບັນທັດຖານ
1. ໜ້າທາງ ລົດແລ່ນ	1.1 ທາງປູຢາງ	1.1.1 ການສູນເສຍຮູບຮ່າງ (CBD)	1.1.1.1 ທາງເປັນຄື້ນ (CBDC)	D<3ຊມ D>3ຊມ
			1.1.1.2 ທາງຍຸບ (CBDD)	D<5ຊມ D>5ຊມ BC/SBC
			1.1.1.3 ຄອງລໍ້ລົດ (CBDR)	D<3ຊມ D>3ຊມ BC/SBC
			1.1.1.4 ທາງເປດ (CBDS)	D<5ຊມ D>5ຊມ BC/SBC
		1.1.2 ຮອຍແຕກແຫງ	1.1.2.1 ຮອຍແຕກແຫງ4ຫຼຽມ (CBCB)	W<2ມມ W>2ມມ
			1.1.2.2 ຮອຍແຕກແຫງຕາໝາກຂຽບ (CBCC)	L<2.5ມ L>2.5ມ
			1.1.2.3 ຮອຍແຕກແຫງຕາມທາງຍາວ (CBCL)	W<2ມມ W>2ມມ
			1.1.2.4 ຮອຍແຕກແຫງວົງມົນ (CBCS)	W<2ມມ W>2ມມ
			1.1.2.5 ຮອຍແຕກແຫງທາງຂວາງ (CBCT)	W<2ມມ W>2ມມ
		1.1.3 ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ(CBE)		Any

(ໝາຍເຫດ) D: ຄວາມເລິກ, W: ຄວາມກວ້າງ, L: ຄວາມຍາວທີ່ຍາວກວ່າລະຫວ່າງຄວາມກວ້າງ ແລະຄວາມຍາວ,

BC/SBC: ເປ່ເພລົງຮອດຊັ້ນພື້ນ ແລະ/ຫຼືຊັ້ນຮອງພື້ນ

ตาตะลาง 3.3.2 ເງື່ອນໄຂການຈັດລຳດັບຂອງການກວດກາລະອຽດສຳຫລັບໜ້າທາງລິດແລ່ນ & ບ່າທາງ(2 ໃນ 2)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ		ຄວາມເສຍຫາຍ	ขั้นทัดถาม
1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	1.1 ທາງປູຢາງ	1.1.4 ການຫັ່ງຂອງໜ້າທາງ (CBS)	1.1.4.1	ໜ້າທາງລອກອອກເປັນຈຸດ(CBSD)	ผิวหน้า
					BC/SBC
			1.1.4.2	ການຟູຂອງຢາງປູທາງ (CBSF)	Any
			1.1.4.3	ການເກີດຊຸມຕາມໜ້າທາງ (CBSR)	Any
			1.1.4.4	ຫີນລຸດອອກເປັນບ່ອນ (CBSS)	D<3ซม
					D>3ซม
			1.1.4.5	ການສູນເສຍແຮ່ (CBSL)	Any
			1.1.4.6	Streaking (CBST)	Any
			1.1.4.7	ແຮ່ປູໜ້າທາງຫ້ຽນ (CBSG)	Any
		1.1.5 ຊຸມຮັ່ງໄກ່ (CBP)			D<5 ซม
					D>5 ซม
					BC/SBC
		1.1.6 ສິ່ງກີດຂວາງ (CBO)			Any
	1.2 ໜ້າທາງປູເຍຕົ້ງ	1.2.1 ຊ່ອງຕໍ່ຍຸບ (CCJ)			Any
		1.2.2 ຮອຍແຕກແຫ້ງ (CCC)			Any
		1.2.3 ສູນເສຍຄວາມຫຍາບຊາ (CCS)			Any
2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	2.1 ບ່າທາງ (ປຸດິນ)	2.1.1 ໜ້າທາງເສຍຮູບຮ່າງ (RSD)	2.1.1.1	ທາງຍຸບ (RSDD)	Any
			2.1.1.2	ຄອງລໍ້ລຶກ (RSDR)	Any
			2.1.1.3	ບ່າທາງສູງກວ່າໜ້າທາງລິດແລ່ນ (RSDH)	Any
		2.1.2 ການກັດເຊາະ (RSS)			Any
		2.1.3 ຊຸມຮັ່ງໄກ່(RSP)			Any
		2.1.4 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (RSO)			Any
		2.1.5 ປ່າຕົ້ນ (RSV)			Any

(ໝາຍເຫດ) D: ຄວາມເລິກ, W: ຄວາມກວ້າງຮອຍແຕກແຫ້ງ, BC/SBC: ເປ່ເພລີ່ງຮອດຊັ້ນພື້ນ ແລະ/ຫຼືຊັ້ນຮອງພື້ນ

ตาตะลาง 3.3.3 ຄວາມຕ້ອງການເພື່ອແກ້ໄຂປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (1 ໃນ 6)

ลายการ	ลายการย่อย	ประเภดความเสียหาย	ความเสียหาย	ขั้นทัดถาม/ การจัดลำดับ	อิทิแก้ไข		
					ละหัด	R/P	ประเภดการแก้ไข
1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	1.1 ทางปูยาง	1.1.1 สูนเสียรูบร่าง (CBD)	1.1.1.1 เป็นถิ้น (CBDC)	D<3cm	1101	R	ปูปิวก้อยยาง (Filling)
				D>3cm	1102	P	ปูผิวหน้า (ด้อยกิ่นจิ่นจัก)
					1103	P	ปูผิวหน้า (ด้อยแรงงาน)
			1.1.1.2 หน้าทางลุบ (CBDD)	D<5cm	1101	R	ปูปิวก้อยยาง (Filling)
				D>5cm	1104	R	ขุดลอกแล้วถายถืน
				BC/SBC	1105	P	ธื้อกเป้นจุดแล้วถุ่มถืน
			1.1.1.3 ถองล้ำลึด (CBDR)	D<3cm	1101	R	ปูปิวก้อยยาง (Filling)
				D>3cm	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
				BC/SBC	1105	P	ธื้อกเป้นจุดแล้วถุ่มถืน
			1.1.1.4 หน้าทางเปด (CBDS)	D<5cm	1101	R	ปูปิวก้อยยาง (Filling)
				D>5cm	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
				BC/SBC	1105	P	ธื้อกเป้นจุดแล้วถุ่มถืน
		1.1.2 ธอยแตกแหง (CBC)	1.1.2.1 แตกแหงเป้นตาใหย่ (CBCB)	W<2mm	1106	R	ปิดธอยแตกแหง
				W>2mm	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
			1.1.2.2 แตกแหงหั่งแฮ้ (CBCC)	L<2.5m	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
				L>2.5m	1105	P	ธื้อกเป้นจุดแล้วถุ่มถืน
			1.1.2.3 แตกแหงตามหางยาว (CBCL)	W<2mm	1106	R	ปิดธอยแตกแหง
				W>2mm	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
			1.1.2.4 ธอยแตกแหงจิ่งมิน (CBCS)	W<2mm	1106	R	ปิดธอยแตกแหง
				W>2mm	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
			1.1.2.5 แตกแหงตามหาง ขอางๆ (CBCT)	W<2mm	1106	R	ปิดธอยแตกแหง
				W>2mm	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน
		1.1.3 บ่าทางฎุดห้ຽน(CBE)		Any	1104	R	ขุดออกแล้วถายถืน

(ໝາຍເຫດ) R/P: เป้นปะจำ หลิ เป้นไลยะ, D: ถวามเลิก, W: ถวามกว้างธอยแตกแหง, L: ถวามยาวที่ยาวกว่าละหว่างถวามกว้าง และถวามยาว, BC/SBC: เป่เพลิ่งธอดชั้นพื้น และ/หรือชั้นธองพื้น

ຕາຕະລາງ 3.3.3 ຄວາມຕ້ອງການເພື່ອແກ້ໄຂປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (2 ໃນ 6)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ບັນທັດຖານ/ ການຈັດລຳດັບ	ວິທີແກ້ໄຂ		
					ລະຫັດ	R/P	ປະເພດການແກ້ໄຂ
1. ໜ້າທາງ ລົດແລ່□	1.1 ທາງປູຢາງ	1.1.4 ຜິວໜ້າທາງບໍ່ຫຍາບຊາ (CBS)	1.1.4.1 ແຕກອອກເປັ ປ່ຽງ (CBSD)	ຜິວໜ້າທາງ	1107	R	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ
				BC/SBC	1104	R	ຂຸດອອກແລ້ວຖົມຄືນ (if L<2.5m)
					1105	P	ຮື້ອອກເປັ ຈຸດແລ້ວຖົມຄືນ (if L>2.5m)
			1.1.4.2 ຢາງຟູ (CBSF)	Any	1108	R	ໂຮຍດ້ວຍຊາຍ
			1.1.4.3 ໜ້າທາງແຕກເປັ ປ່ຽງ (CBSR)	Any	1107	R	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ
			1.1.4.4 ໜ້າທາງກຸດຫັ້ຽ (CBSS)	D<3cm	1109	R	ສີດຢາງປົກປິດ
				D>3cm	1104	R	ຂຸດອອກແລ້ວຖົມຄືນ
			1.1.4.5 ຫີລຸດອອກ (CBSL)	Any	1107	R	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ
			1.1.4.6 ຫີບໍ່ຈັບເປັ ແ ວຍາວ(CBST)	Any	1102	P	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ (ດ້ວຍກົ ຈັກ)
					1103	P	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ (ດ້ວຍແຮງງາ)
			1.1.4.7 ໜ້າທາງບໍ່ມີຫີ (CBSG)	Any	1102	P	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ (ດ້ວຍກົ ຈັກ)
					1103	P	ຕາບຜິວໜ້າງທາງ (ດ້ວຍແຮງງາ)
		1.1.5 ຂຸມຮັງໄກ່ (CBP)		D<5cm	1101	R	ປູປົກດ້ວຍຢາງ (Filling)
				D>5cm	1104	R	ຂຸດອອກແລ້ວຕາບຄືນ
				BC/SBC	1105	P	ຮື້ອອກເປັ ຈຸດແລ້ວຖົມຄືນ
		1.1.6 ມີສິ່ງກີດຂວາງ(CBO)		Any	1110	R	ເຄື່ອ ຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງ
	1.2 ທາງປູເບຕົງ	1.2.1 ຊ່ວງຕໍ່ຫຍຸບໂຕ (CCJ)		Any	1201	R	ຕາບ
		1.2.2 ຮອຍແຕກແຫງ (CCC)		Any	1202	R	ປິດຮອຍແຕກແຫງ
		1.2.3ໜ້າທາງບໍ່ຫຍາບຊາ(CCS)		Any	1201	R	ຕາບ

(ໝາຍເຫດ)R/P:ເປັນປະຈຳຫລືເປັນໃລຍະ,D:ຄວາມເລິກ,L:ຄວາມຍາວທີ່ຍາວກວ່າລະຫວ່າງຄວາມກວ້າງແລະຄວາມຍາວ,BC/SBC: ເປ່ເພລົງຮອດຊັ້ນພື້ນ ແລະ/ຫຼືຊັ້ນຮອງພື້ນ

ຕາຕະລາງ 3.3.3 ຄວາມຕ້ອງການເພື່ອແກ້ໄຂປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (3 ໃນ 6)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ບັນທັດຖານ/ ການຈັດລຳດັບ	ວິທີແກ້ໄຂ		
					ລະຫັດ	R/P	ປະເພດການແກ້ໄຂ
2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	2.1 ບ່າທາງ (ທາງປູດິນ/ປູແຮ່)	2.1.1 ສູນເສຍຮູບຮ່າງ (RSD)	2.1.1.1 ຍຸບໂຕ (RSDD)	Any	2101	P	ເພີ້ມວັດສະດຸ
			2.1.1.2 ຄອງລໍ້ລົດ (RSDR)	Any	2102	P	ເພີ້ມວັດສະດຸ
			2.1.1.3 ບ່າທາງສູງກວ່າໜ້າທາງ (RSDH)	Any	2103	R	ແປງຄືນໃໝ່ (ດ້ວຍແຮງງານ)
		2.1.2 ເກີດການກັດເຊາະ (RSS)			2104	P	ແປງຄືນໃໝ່ (ດ້ວຍກົນຈັກ)
		2.1.3 ຂຸມຮັງໄກ່ (RSP)		Any	2101	P	ເພີ້ມວັດສະດຸ
				Any	2101	P	ເພີ້ມວັດສະດຸ
		2.1.4 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (RSO)		Any	1110	R	ເຄື່ອງຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງ
		2.1.5 ປ່າຂຶ້ນສູງ (RSV)		Any	2105	R	ຖາງປ່າ
	2.2 Slope	2.2.1 ຊຸດໂຕ (RLC)	2.2.1.1 ໂຄງສ້າງປ້ອງກັນເຈື່ອນລົ້ມລົງ (RLCP)	C	2201	P	ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ
				D			ກໍ່ສ້າງຄືນໃໝ່
			2.2.1.2 ຄັນທາງເຈື່ອນ (RLCE)	C	2201	P	ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ
				D			ກໍ່ສ້າງຄືນໃໝ່
		2.2.2 ໂຍດລົງ (RLF)	2.2.2.1 ດິນເຈື່ອນ(RLFE)	B	2202	R	ອານາໄມດິນເຈື່ອນ
				C	2203	P	ຕັດອອກແລ້ວຖົມຄືນ
					2201	P	ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ
				D			ສ້າງຝາຕ້ານເຈື່ອນ
			2.2.2.2 ຫີນຕົກໃສ່ທາງ (RLFR)				
		2.2.3 ເຊາະເຈື່ອນ (RLE)		B	2202	R	ອານາໄມດິນເຈື່ອນ
				C	2203	P	ຕັດອອກແລ້ວຖົມຄືນ
		2.2.4 ປ່າຂຶ້ນສູງ (RLV)		D	2204	P	ຍ້າຍກ້ອນຫີນທີ່ບໍ່ເໝາະສົມອອກ
					2205	P	ຜົ່ນເບຕົງ

(ໝາຍເຫດ) R/P: ເປັນປະຈຳ ຫລື ເປັນໃລຍະ, ▭ ແມ່ນບໍ່ມີໃນປື້ມຄູ່ມືສະບັບນີ້.

ຕາຕະລາງ 3.3.3 ຄວາມຕ້ອງການເພື່ອແກ້ໄຂປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (4 ໃນ 6)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ບັນທັດຖານ/ ການຈັດລຳດັບ	ວິທີແກ້ໄຂ		
					ລະຫັດ	R/P	ປະເພດການແກ້ໄຂ
2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	2.2 ຕະລິ່ງ	2.2.3 ເຊາະເຈື່ອນ (RLE)		B	2202	R	ອະນາໄມດິນເຈື່ອນ
				C	2203	P	ຕັດອອກແລ້ວຖົມຄືນ
					2201	P	ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ
				D			ກໍ່ສ້າງຝາກັນດິນ
		2.2.4 ປ່າຂຶ້ນ (RLV)		Any	2206	R	ຖາງປ່າ
3. ບະບົບລະບາຍນ້ຳ	3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	3.1.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ (DCF)	3.1.1.1 ມີຮອຍແຕກແຫງພ້ອມຍຸບໂຕ (DCFS)	B	1106	R	ປິດຮອຍແຕກແຫງ
				C	1104	R	ຂຸດອອກແລ້ວຖົມຄືນ
				D			ກໍ່ສ້າງທໍ່ຄືນໃໝ່
			3.1.1.2 ທໍ່ຍຸບ (DCFC)	D			ກໍ່ສ້າງທໍ່ຄືນໃໝ່
			3.1.1.3 ຝາປົກເປ່ເພ (DCFW)	B,C	3101	R	ສ້ອມແປງຝາ
				D			ກໍ່ສ້າງຝາກັນດິນກໍ່ສ້າງຝາກັນດິ
		3.1.2 ອຸດຕັນ(DCB)		B D	3102	R	ບຸກເບີກ & ອະນາໄມ
		3.1.3 ກັດເຊາະຫາງທໍ່ (DCE)		B D	3103	P	ສ້ອມແປງການເຊາະເຈື່ອນ
		3.1.4 ຮ່ອງແຍກນ້ຳຖືກທຳລາຍ(DCR)		B,C	3104	P	ສ້ອມແປງຮ່ອງແຍກນ້ຳ
				D			ກໍ່ສ້າງທໍ່ຄືນໃໝ່
	3.2 ລະບົບ ຮ່ອງນ້ຳ	3.2.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ (DDF)	3.2.1.1 ຮ່ອງກໍ່ເປ່ເພ (DDFL)	B,C	3201	R	ສ້ອມແປງຮ່ອງກໍ່
				D	3202	P	ແປງແລວຮ່ອງຄືນ
			3.2.1.2 ຮ່ອງແຍກນ້ຳ & ຂ້າງຮ່ອງກັດ ເຊາະ(ຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFE)	B,C	3203	R	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ
				D	3204	P	ແປງຮ່ອງຄືນສະພາບເດີມ

(ໝາຍເຫດ) R/P: ເປັນປະຈຳ ຫລື ເປັນໃລຍະ, ▭ ແມ່ນບໍ່ມີໃນປຶ້ມຄູ່ມືສະບັບນີ້.

ຕາຕະລາງ 3.3.3 ຄວາມຕ້ອງການເພື່ອແກ້ໄຂປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ (5 ໃນ 6)

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ	ຄວາມເສຍຫາຍ	ບັນທັດຖານ/ ການຈັດລຳ ດັບ	ວິທີແກ້ໄຂ		
					ລະຫັດ	R/P	ປະເພດການແກ້ໄຂ
3. ລະບົບ ລະບາຍນ້ຳ	3.2 ລະບົບຮ່ອງ ລະບາຍນ້ຳ	3.2.1 ຂະໜາດນ້ອຍເກີນ ໄປ (DDF)	3.2.1.3 ຮູບຕັດຂວາງຮ່ອງຖືກທຳລາຍ (ຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDFC)	B,C	3203	R	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ(ດ້ວຍແຮງງານ)
				D	3204	P	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ(ດ້ວຍກົນຈັກ)
			3.2.2.1 ມີສິ່ງກີດຂວາງ (DDBO)	B D	3205	R	ບຸກເບີກ & ອະນາໄມ
			3.2.2.2 ຕົກຕະກອນ (DDBS)	B D	3205	R	ບຸກເບີກ & ອະນາໄມ
			3.2.2.3 ມີຂຸມຢູ່ຮ່ອງ (ຮ່ອງບໍ່ໄດ້ກໍ່) (DDBP)	B,C	3203	R	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ(ດ້ວຍແຮງງານ)
		3.2.2 ອຸດຕັນ (DDB)		D	3204	P	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ(ດ້ວຍກົນຈັກ)
			3.2.3 (1) ປະເພດຮ່ອງທີ່ບໍ່ກໍ່(DDE1)	B,C	3203	R	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ(ດ້ວຍແຮງງານ)
				D	3204	P	ແປງຮ່ອງໃຫ້ໄດ້ຕາມຮູບຮ່າງເດີມ(ດ້ວຍກົນຈັກ)
		3.2.3 ກັດເຊາະບໍລິເວນ ນ້ຳໄຫຼອອກ (DDE)	3.2.3 (2) ປະເພດຮ່ອງກໍ່ (DDE2)	B,C	3206	P	ລຽນຫີນເພື່ອປ້ອງກັນການກັດເຊາະ
				D	3207	P	ສ້ອມແປງພັກດັກນ້ຳ
	3.3 ຂຸມ ດັກຕະກອນ/ທໍ່		3.3.1.1 ນ້ຳໄຫຼລົ້ນດັກຕະກອນ (DMBO)	B D	3301	R	ບຸກເບີກ & ອະນາໄມ
		3.3.1 ອຸດຕັນ (DMB)	3.3.1.2 ດິນຕົກຕະກອນຫຼາຍ (DMBS)	B D	3301	R	ບຸກເບີກ & ອະນາໄມ
			3.3.2.1 ຝາປິດຂຸມຫາຍ (DMDM)	C,D	3302		ປ່ຽນແທນຝາປິດ
			3.3.2.2 ດິນປົກຂຸມ (DMDC)	B D	3303	R	ອະນາໄມຂຸມດັກຕະກອນ

(ໝາຍເຫດ) R/P: ເປັນປະຈຳ ຫລື ເປັນໃລຍະ

ตาตะลาง 3.3.3 ถอามต้องการเพื่อแก้ไขปะเพดถอามเสยหาย (6 ใน 6)

ลายการ	ลายการย่อย	ปะเพดถอามเสยหาย	ถอามเสยหาย	ขั้นตัดถาม/ การบจัดลำดับ	วิธีแก้ไข		
					ละหัด	R/P	ปะเพดการแก้ไข
4. ใถ่งสั้างๆ	4.1 ฮิอบั้งลั้น & ฮิอจิม	4.1.1 ยุบไต (SDS)		B,C	4101	R	อวุกส้อมแปง
				D			ก่สั้างท่ดีนใหม่
		4.1.2 มิฮี้เยื้อ (SDD)		B D	4102	R	บุกเบิก & อะบาไม
		4.1.3 หลัมบำทางหาย (SDM)		B D	4103	P	ปรุงหลัมบำทางใหม่
	4.2 ฝาต้านกับเจื่อน &การก่หิน	4.2.1 ห้ากลิ่ง (SRC)		C	2201	P	ติดตั้งกะต่าหิน
				D			ก่สั้างท่ดีนใหม่
		4.2.2 ยุบไต (SRS)		D			ก่สั้างท่ดีนใหม่
		4.2.3 แตกแตง (SRR)		B,C	3101		ส้อมแปงฝา
				D			ก่สั้างท่ดีนใหม่
5. การถอบถุม การสับจอบ	5.1 ป้ายจาละจอบ	5.1.1 เปิเปื้อบ (TTD)		B D	5101	R	อะบาไม
		5.1.2 สีโถะออก (TTF)		B D	5102	R	ทาสีถืบใหม่
		5.1.3 ป้ายเป่เพ หื ฮาดหาย (TTM)		B,C	5103	P	ทาสีถืบใหม่
				D			ปรุงใหม่
		5.1.4 ธาทาบป้ายถึกทำลาย (TTL)		B D	5104		ส้อมแปง
		5.1 5 ป่าหุ้ม (TTV)		Any	2105	R	ถางป่า
	5.2 ธาอกับติก & หู้การำทาง	5.2.1 ธาอกับติกเป่เพ (TRG)		C,D	5201	P	ปรุงใหม่
		5.2.2 หู้การำทางเป่เพ (TRP)		C,D	5202	P	ปรุงใหม่
	5.3 ติเส้บจาละจอบ	5.3.1 สีจิดจาง (TLW)		C,D	5301	P	ทาสีถืบใหม่

(หมายเหด) R/P: เป้นปะจำ หลื เป้นไลยะ, ▭ แม่นบ่มิไนปื้มคู่มือสะบับนี้.

3.4 อิทิทางลายาม

(1) ทางถูกไนการใจ้ไ

ปัดจุบันมีเทคนิคการก่สั้างหลายอย่างสำลับการก่สั้างท่ดีนใหม่ ซึ่งสามาดเลือกเอาเทคนิคการก่สั้างท่เหมาะสมกับสภาบการใจ้งานของท่ดีนแต่ละแห่งมาใจ้ได้. ปะสิดสิภาบของการก่สั้างท่ดีนใหม่ขึ้นอยู่กับการเลือกเทคนิคการก่สั้างท่เหมาะสมกับสภาบการใจ้งานของท่ดีนแต่ละแห่งมาใจ้ได้.

- ท่ดีนประเภท "A" ลวม "B – D" สามาดใจ้เทคนิคการก่สั้างท่ดีนใหม่ได้ทุกอย่าง.
- ท่ดีนประเภท "A" ลวม "C" ลวม "D" สามาดใจ้เทคนิคการก่สั้างท่ดีนใหม่ได้ทุกอย่าง ยกเว้นการก่สั้างท่ดีนใหม่แบบใช้ผนังกั้นดินเป็นโครงสร้างรับแรงดันดิน.
- ท่ดีนประเภท "1. ทนไฟ" ลวม "2. บ่ทนไฟ" สามาดใจ้เทคนิคการก่สั้างท่ดีนใหม่ได้ทุกอย่าง.
- ท่ดีนประเภท "B" ลวม "C" ลวม "D" ท่ม่ความเสี่ยงต่ำ สามาดใจ้เทคนิคการก่สั้างท่ดีนใหม่ได้ทุกอย่าง ยกเว้นการก่สั้างท่ดีนใหม่แบบใช้ผนังกั้นดินเป็นโครงสร้างรับแรงดันดิน.
- ท่ดีนประเภท "B" ลวม "C" ลวม "D" ท่ม่ความเสี่ยงสูง สามาดใจ้เทคนิคการก่สั้างท่ดีนใหม่ได้ทุกอย่าง ยกเว้นการก่สั้างท่ดีนใหม่แบบใช้ผนังกั้นดินเป็นโครงสร้างรับแรงดันดิน และการก่สั้างท่ดีนใหม่แบบใช้ผนังกั้นดินเป็นโครงสร้างรับแรงดันดินแบบไม่มีการยึดรั้งหลายระดับ.
- ท่ดีนประเภท "B" ลวม "C" ลวม "D" ท่ม่ความเสี่ยงสูงมาก สามาดใจ้เทคนิคการก่สั้างท่ดีนใหม่ได้ทุกอย่าง ยกเว้นการก่สั้างท่ดีนใหม่แบบใช้ผนังกั้นดินเป็นโครงสร้างรับแรงดันดิน และการก่สั้างท่ดีนใหม่แบบใช้ผนังกั้นดินเป็นโครงสร้างรับแรงดันดินแบบไม่มีการยึดรั้งหลายระดับ ดังแสดงในตาราง 3.4.1.

(2) ການກວດກາລະອຽດ

ນັກວິສະວະກອນຈະເປັນຜູ້ທົບທວນ ແລະ ວິເຄາະບົດລາຍງານການກວດກາ ເພື່ອວາງແຜນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດວຽກການສ້ອມແປງ. ຂໍ້ມູນດັ່ງຕໍ່ຈະມີໃນບົດລາຍງານ ເຊັ່ນ:

i) ທີ່ຕັ້ງ
ii) ລາຍການໜ້າວຽກທີ່ເປເພເສຍຫາຍ
iii) ປະເພດຂອງການເປເພເສຍຫາຍ
iv) ຂະໜາດ ແລະເງື່ອນໄຂໃນການຈັດລຳດັບຄວາມເປເພເສຍຫາຍ
v) ສະເໜີວິທີແກ້ໄຂ ແລະການປະເມີນລາຄາ

ນັກວິສະວະກອນຈະນຳໃຊ້ບາດກ້າວດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ເພື່ອການລາຍງານ:

- ສັງເກດຂໍ້ມູນລາຍການ i) – iv) ໃນແບບຟອມ "ບົດລາຍງານການຕີລາຄາການກວດກາລະອຽດໂດຍອີງໃສ່ບົດລາຍງານການກວດກາ.
- ເລືອກວິທີການແກ້ໄຂໂດຍການນຳໃຊ້ຄວາມຕ້ອງການ ເພື່ອແກ້ໄຂປະເພດຄວາມເສຍຫາຍ" ໃນຕາຕະລາງ 3.3.3.
- ກຳນົດລາຄາຫົວໜ່ວຍ ແລະ ຄິດໄລ່ລາຄາແຕ່ລະໜ້າວຽກການສ້ອມແປງ. ລາຄາຫົວໜ່ວຍທີ່ນຳໃຊ້ນັ້ນຈະຕ້ອງແມ່ນລາຄາຂອງທ້ອງຖິ່ນນັ້ນແລະຕ້ອງເປັນລາຄາທີ່ນຳໃຊ້ໃນປັດຈຸບັນ. ບົດລາຍງານຕົວຢ່າງແມ່ນໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 3.4.2.

EVALUATION REPORT OF ROUTINE INSPECTION

DATE	10/Aug/2012	DISTRICT	Palanxai
DATE OF INSPECTION	8-9/Aug/2012	ROAD NO.	National No.9
ENGINEER	Yamaha	SECTION	Km: 110 to Km: 120
PROVINCE	Savannakhet	PAVEMENT	Hot mix asphalt

List of Location for the Detailed Inspection

No.	Km			Coordinates		L / R	Item		Possible Defect			Note
							No.	Name	Code	Name	Rank	
1	111.3	to	111.7	X		LR	1	Carriageway	CBP	Potholes	C	Many holes were found
				Y								
2	111.3	to		X	432,813	L	4	Culvert	DCE	Erosion at outlet	C	
				Y	813,001							
3	111.8	to		X		L	5	Ditch & drain	DDBP	Ponding	C	Large size
				Y								
4	112.1	to		X	432,961	R	6	Manhole & pipe	DMDM	Missing cover	D	
				Y	814,163							
5	112.3	to		X		L	1	Carriageway	CBCC	Crocodile cracks	B	
				Y								
6	112.5	to		X		R	8	Retaining wall & masonry	SRC	Collapsed wall	D	
				Y								
7	113.2	to		X		LR	7	Drift & causeway	SDS	Settlement	D	Serious level
				Y								
8	113.4	to	113.6	X		CL	11	Lane mark	TLW	Worn mark	C	Slightly worn
				Y								
9	113.5	to		X		L	3-1	Slope (cut)	RLFE	Earth slip	C	Slipped material on shoulder
				Y								
10	113.7	to		X		L	10	Guardrail & guide post	TRP	Damaged post	C	Fallen guide posts
				Y								
11	114	to		X		R	10	Guardrail & guide post	TRP	Damaged post	D	Fallen "Km 114"post
				Y								
12	114.1	to		X		L	9	Traffic sign	TTF	Flaking off	C	
				Y								
13	114.2	to	114.8	X		L	2	Shoulder	RSDR	Rutting	C	
				Y								
14	115.1	to	115.9	X		LR	1	Carriageway	CBCL	Longitudinal cracks	C	Widely occurred
				Y								
15	116.2	to	116.6	X		LR	1	Carriageway	CBCC	Crocodile cracks	C	Widely occurred
				Y								
16	117.5	to		X		L	1	Carriageway	CBP	Potholes	B	Found 1 hole
				Y								
17	118.2	to		X	434,502	L	6	Manhole & pipe	DMBS	Silted up	C	Manhole
				Y	816,911							
18		to		X								
				Y								
19		to		X								
				Y								
20		to		X								
				Y								

ຮູບສະແດງ 3.4.1 ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານການຕີລາຄາການກວດກາປະຈຳ

EVALUATION REPORT OF DETAILED INSPECTION

DATE	5/Sep/2012	PROVINCE	Savannakhet	SECTION	Km: 110 to Km 120
DATE OF INSPECTION	3/Sep/2012	DISTRICT	Palanxai	PAVEMENT	Hot mix asphalt
ENGINEER	Yamaha	ROAD NO.	National No.9		

(Currency: 1,000kip)

No.	Km			Coordinates		L / R	Item		Data of Defect										Recommended Treatment					Remarks
							No.	Name	Code	Name	Rank	Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	Area (m2)	Volume (m3)	Code	Name	Unit	Unit Rate	Total Cost	
1	111.2	to		X	432,661	L	4	Culvert	DCE	Erosion at outlet	C	1.5	1.0	0.80	1	1.5	1.20	3103	Erosion repair	m3	500	600	
				Y	812,939																		
2	111.4	to	111.8	X	432,885	LR	1	Carriageway	CBP	Potholes	C	0.8	0.9	0.07	17	12.2	0.86	1104	Base patching	m3	1,000	857	
				Y	813,102																		
3	111.9	to		X	433,213	L	5	Ditch & drain	DDBP	Ponding (unlined type)	C	12.0	3.0		1	36.0	0.00	3203	Regrade/Re-alignment/ Deepen (labor)	m	200	2,400	
				Y	813,425																		
4	112.1	to		X	432,961	R	6	Manhole & pipe	DMDM	Missing cover	D	1.0	1.0	0.10	1	1.0	0.10	3302	Replace cover	pc	900	900	
				Y	814,163																		
5	112.2	to		X	433,042	L	1	Carriageway	CBCC	Crocodile cracks	B	3.5	2.5	0.50	1	8.8	4.38	1105	Spot replacement	m3	1,000	4,375	
				Y	814,251																		
6	112.5	to		X	433,251	R	8	Retaining wall & masonry	SRC	Collapse	D	1.2	6.2	1.50	1	7.4	11.16						Reconstruction is required.
				Y	814,401																		
7	113.2	to		X	434,102	LR	7	Drift & causeway	SDS	Settlement	D	10.2	7.0	0.50	1	71.4	35.70						Reconstruction is required.
				Y	814,963																		
8	113.4	to	113.6	X	434,321	CL	11	Lane mark	TLW	Worn mark	C	200.0	0.2		1	30.0	0.00	5301	Repainting	m2	100	3,000	
				Y	814,892																		
9	113.5	to		X	434,392	L	3-1	Slope (cut)	RLFE	Earth slip	C	25.0	3.0	2.00	1	75.0	150.00	2203	Re-cut & benching	m3	150	22,500	"2201 Install gabion" is required subsequently.
				Y	814,911																		
10	113.7	to		X	434,600	L	10	Guardrail & guide post	TRP	Damaged post	C				5			5202	Replacement	pc	600	3,000	
				Y	815,030																		

ຮູບສະແດງ 3.4.2 ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານການຕິລາຄາການກວດກາປະຈຳ

4. ຄູ່ມືການວາງແຜນ ແລະການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ

ສາລະບານ

4. ການວາງແຜນ & ການຈັດຕັ້ງ..... 4-1
4.1 ພາບລວມ..... 4-1
4.2 ການວາງແຜນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ..... 4-1
4.3 ແບບຟອມການບັນທຶກວຽກ..... 4-2
4.4 ລາຍລະອຽດຂອງວຽກ..... 4-4
4.5 ວິທີການລາຍງານ ແລະການບັນທຶກ..... 4-191
(1) ວິທີການບັນທຶກ..... 4-191
(2) ວິທີການລາຍງານ..... 4-191

4. ການວາງແຜນ ແລະ ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ

4.1 ພາບລວມ

(Under work)

4.2 ການວາງແຜນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ

ວິສະວະກອນຕ້ອງໄດ້ກະກຽມແຜນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດສຳລັບວຽກງານການສ້ອມແປງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບບົດລາຍງານການຕີລາຄາວຽກງານການກວດກາລະອຽດ. ໂຄງການຄວນກະກຽມແຕ່ລະປະເພດໜ້າວຽກ.

ວິສະວະກອນຕ້ອງປະຕິບັດຕາມຂັ້ນຕອນທີ່ໄດ້ກະກຽມໄວ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້.

- ກຳນົດປະເພດວຽກງານການສ້ອມແປງໂດຍອີງໃສ່ບົດລາຍງານການຕີລາຄາ.
- ແຕ່ງຕັ້ງຫົວໜ້າທີມເພື່ອວຽກງານສ້ອມແປງ.
- ຂຶ້ນບໍລິມາດວຽກໂດຍການອີງໃສ່ບົດລາຍງານການກວດກາລະອຽດ ແລະ ບົດລາຍງານການຕີລາຄາ.
- ກຳນົດສິ່ງທີ່ຕ້ອງການ ແລະ ລາຄາເພື່ອວຽກເຊັ່ນ: ແຮງງານ,ເຄື່ອງມື/ອຸປະກອນ ແລະ ວັດສະດຸທີ່ຈຳເປັນ.

ວິສະວະກອນຍັງຕ້ອງໄດ້ກະກຽມມາດຕະການກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພ ໃນລະຫວ່າງການ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຢູ່ສະໜາມ.ບັນດາມາດຕະການຕ່າງໆໄດ້ຖືກແຍກໂດຍທີ່ຕັ້ງ ແລະ ຂະໜາດຂອງວຽກງານເຊິ່ງສະແດງຢູ່ຂ້າງລຸ່ມນີ້.

- ການຕິດຕັ້ງປ້າຍເວລາເກີດຄວາມເສຍຫາຍເປັນຈຸດ
- ການຕິດຕັ້ງປ້າຍເວລາເກີດຄວາມເສຍຫາຍຕາມທາງຍາວ
- ການຕິດຕັ້ງປ້າຍເວລາເກີດຄວາມເສຍຫາຍຕາມທາງຂວາງ
- ການຕິດຕັ້ງປ້າຍເວລາຕີເສັ້ນແບ່ງຊ່ອງຈາລະຈອນ

DRAFT

ຕົວຢ່າງ (ການປິດຮອຍແຕກແຫ) ທີ່ສະແດງຢູ່ໃນຕາຕະລາງ 4.2.1.

4.3 ການບັນທຶກ

ທີມງານບັນທຶກວຽກການສ້ອມແປງບັນທຶກຜົນຂອງວຽກລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກຢູ່ພາກສະໜາມ(ແບບຟອມຢູ່ຕາຕະລາງ 4.3.1). ຂໍ້ມູນທີ່ຖືກບັນທຶກໄດ້ຖືກຮວບຮວມ ເພື່ອການກະກຽມບົດລາຍງານ. ວິທີການບັນທຶກ ແລະ ການລາຍງານໄດ້ອະທິບາຍ ໃນພາກ 4.5.

WORK IMPLEMENTATION PROGRAM

DATE	8/Sep/2012	LOCATION	Km115 to Km116
ENGINEER	Yamaha		(X, Y): (432,614 , 811,954)
PROVINCE	Savannakhet		Item: 1. Carriageway
DISTRICT	Palanxai	TYPE OF DEFECT	Code: CBCL, CBCT
ROAD NO.	National No.9		Name: Longitudinal and transverse cracks
PAVEMENT	Hot mix asphalt	TYPE OF WORK	Code: 1106
WORK DATE	10/Sep/2012		Name: Crack sealing
TEAM LEADER	Suzuki		Safety Measure: Code G001

PLANNED WORK QUANTITY						PLANNED EXPENSES (1,000kip)				
Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	Area (m2)	Volume (m3)	Type	Rate	Unit	Quantity	Total Cost
4.0	3.0		19	228.0	0.0	Work	5,000	m2	228.0	1,140,000
				0.0	0.0	Fuel	9,500	ltr	60.0	570,000
				0.0	0.0	Other-1				0
				0.0	0.0	Other-2				0
				0.0	0.0	Other-3				0
TOTAL			19	228.0	0.0	TOTAL AMOUNT				1,710,000

PLANNED INPUT

Labor	Type	Number	Type	Number	Type	Number		
	Foreman	1						
	Worker	6						
	Driver	2						
Tool & Equipment	Type	Number	Type	Number	Type	Number		
	Cargo crane truck	1	Chalk	5				
	Mini bus	1	White board	1				
	Wheel barrow	2	Marker	1				
	Shovel	4	Camera	1				
	Broom	4	GPS	1				
	Squeegee	2	Measuring tape	1				
Material	Type	Unit	Qty	Type	Unit	Qty	Type	Unit	Qty
	Bituminous emulsion	ltr	100.0						
	Sand	kg	340.0						

NOTE

ຮູບສະແດງ 4.2.1 ຕົວຢ່າງແຜນການໃນການປະຕິບັດວຽກ (ການປິດຮອຍແຕກແຫ)

DRAFT

WORK RECORD SHEET Sheet: (of)

DATE		TYPE OF DEFECT	Code:				
LEADER			Name:				
PROVINCE		TYPE OF WORK	Code:				
DISTRICT			Name:				
ROAD NO.		WORK QUANTITY	Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	
PAVEMENT							
WEATHER							
LOCATION	Km: to Km:						
	(X, Y): (,)						
	Item:						

INPUT				
Labor	**Type**	**Number**	**Type**	**Number**
Tool & Equipment	**Type**	**Number**	**Type**	**Number**
Material	**Type**	**Quantity**	**Type**	**Quantity**

NOTE

ຮູບສະແດງ 4.3.1 ແບບຟອມການບັນທຶກວຽກ

4.4 ລາຍລະອຽດໜ້າວຽກ

ວິສະວະກອນກະກຽມ ແລະ ປະຕິບັດວຽກງານສ້ອມແປງໂດຍສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານເຕັກນິກປະກອບດ້ວຍລາຍການດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

- ສິ່ງຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດວຽກງານ(ຕົວຢ່າງ ແຮງງານ ,ເຄື່ອງມື/ອຸປະກອນ ແລະ ວັດສະດຸ)
- ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງຂອງວຽກ
- ວິທີການ ແລະ ຫົວໜ່ວຍຂອງການວັດແທກ
- ຂັ້ນຕອນຂອງການປະຕິບັດວຽກ
- ມາດຕະຖານເຕັກນິກ

ລາຍການມາດຕະຖານເຕັກນິກແມ່ນສະແດງຢູ່ຕາຕະລາງ 4.4.1. ແລະ ລາຍລະອຽດຂອງແຕ່ລະໜ້າວຽກແມ່ນສະແດງຢູ່ຕາຕະລາງ 4.4.2 (1) – 4.4.2 (51) ຕາມລຳດັບ.

DRAFT

ຕາຕະລາງ 4.4.1 ລາຍການມາດຕະຖານໜ້າວຽກ

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ລະຫັດ	ຂ/ຊ	ຊື່ວຽກ	ຕາຕະລາງທີ
0. ພາກທົ່ວໄປ	0.1ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	G001	-	ວຽກທີ່ຈຳກັດເປັນຈຸດ	(1)
		G002	-	ວຽກທີ່ຈຳກັດຕາມລວງຍາວ	(2)
		G003	-	ວຽກທີ່ຈຳກັດບໍລິເວນຂ້າງທາງ	(3)
		G004	-	ວຽກທີ່ຈຳກັດໃນການສີເສັ້ນ	(4)
1. ໜ້າທາງ	1.1 ຜິວໜ້າທາງປູຢາງ	1101	R	ການຖົມດິນ	(5)
		1102	P	ການລົງຜິວໜ້າທາງ(ດ້ວຍກົນຈັກ)	(6)
		1103	P	ການລົງຜິວໜ້າທາງ(ດ້ວຍແຮງງານ)	(7)
		1104	R	ການຕາບຊັ້ນພື້ນທາງ	(8)
		1105	R	ການຖົມເປັນຈຸດ	(9)
		1106	R	ການສີດຮອຍແຕກແຫງ	(10)
		1107	R	ການຕາບຜິວໜ້າທາງ	(11)
		1108	R	ການໂຮຍດ້ວຍຊາຍ	(12)
		1109	R	ການປິດຮອຍແຕກເປັນຈຸດ	(13)
		1110	R	ການເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງ	(14)
	1.2 ຜິວໜ້າທາງປູເປຕົງ	1201	R	ການຕາບ	(15)
		1202	R	ການສີດຮອຍແຕກແຫງ	(16)
2.ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	2.1 ບ່າທາງ(ປູດິນ)	2101	P	ການເພີ່ມວັດສະດຸ(ດ້ວຍກົນຈັກ)	(17)
		2102	P	ການເພີ່ມວັດສະດຸ(ດ້ວຍແຮງງານ)	(18)
		2103	R	ການແປງຮູບໜ້າທາງດ້ວຍແຮງງານ	(19)
		2104	P	ການແປງຮູບໜ້າທາງ(ດ້ວຍກົນຈັກ)	(20)
		2105	R	ການຄວບຄຸມພືດຕາມທາງ	(21)
	2.2 Slope	2201	P	ການຕິດຕັ້ງກາບຽນ	(22)
		2202	R	ອານາໄມຂີ້ຕົມ	(23)
		2203	P	ຕັດແປງ ແລະ ຖົມຄືນ	(24)
		2204	P	ເຄື່ອນຍ້າຍຫີນ	(25)
		2205	P	ຜົ່ນເປຕົງຕາມສະລົບ	(26)
		2206	R	ການຄວຍຄຸມພືດຕາມທາງ	(27)
3.ການລະບາຍນ້ຳ	3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	3101	P	ການສ້ອມແປງຝາປິດ	(28)
		3102	R	ການອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ	(29)

ຕາຕະລາງ 4.4.1 ລາຍການມາດຕະຖານໜ້າວຽກ

ລາຍການ	ລາຍການຍ່ອຍ	ລະຫັດ	ຂ/ຊ	ຊື່ວຽກ	ຕາຕະລາງທີ
		3103	P	ການສ້ອມແປງການເຊາະເຈື່ອນ	(30)
		3104	P	ການສ້ອມແປງຮ່ອງແຍກອອກ	(31)
	3.2ຮ່ອງຂ້າງທາງແລະການລະບາຍນ້ຳ	3201	R	ການສ້ອມແປງຮ່ອງກໍ່ຫີນ	(32)
		3202	P	ການດັດແປງແລວຮ່ອງຄືນ	(33)
		3203	R	ການດັດປັບ/ການດັດແປງ/ການຂຸດໃຫ້ເລິກ (ດ້ວຍແຮງງານ)	(34)
		3204	P	ການດັດປັບ/ການດັດແປງ/ການຂຸດໃຫ້ເລິກ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	(35)
		3205	R	ການອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ	(36)
		3206	P	ການວາງຫີນຄືນໃໝ່	(37)
		3207	P	ການສ້ອມແປງພັກດັກນ້ຳ	(38)
	3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ ແລະ ທໍ່	3301	R	ການອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ	(39)
		3302	P	ການປ່ຽນແທນຝາປິດ ຫຼື ປະຕູນ້ຳ	(40)
		3303	R	ການອະນາໄມບໍລິເວນຂຸມດັກຕະກອນ	(41)
4. ໂຄງສ້າງຕ່າງໆ	4.1 ຂົວນ້ຳລົນ້ ແລະ ຂົວຈົມ	4101	R	ວຽກການສ້ອມແປງ	(42)
		4102	R	ການອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ	(43)
		4103	P	ການປ່ຽນແທນຫຼັກນຳທາງ	(44)
	4.2ຝາຕ້ານເຈື່ອນແລະການກໍ່ ຫີນ	-	-	-	-
5.ລະບົບການຄວບຄຸມການສັນ ຈອນ	5.1 ປ້າຍຕ່າງໆ	5101	R	ອະນາໄມ	(45)
		5102	R	ທາສີຄືນ	(46)
		5103	P	ການສ້ອມແປງ	(47)
		5104	P	ການສ້ອມແປງ(ພື້ນທີ່ບໍ່ແໝ່ນ)	(48)
	5.2 ຮາວກັນຕົກ ແລະ ຫຼັກ	5201	P	ການປ່ຽນແທນ(ຮາວກັນຕົກເປ່ເພ))	(49)
		5202	P	ການປ່ຽນແທນ(ຫຼັກນຳທາງເປ່ເພ)	(50)
	5.3 ການຕີເສັ້ນ	5301	P	ທາສີຄືນ(ສີຈືດຈາງແລ້ວ)	(51)

(Note) R: ປະຈຳ, P: ເປັນໄລຍະ,ສຳລັບຂີ “4.2 ຝາຕ້ານເຈື່ອນ & ການກໍ່ຫີນ” ແມ່ນມີມາດຖານເຕັກນິກຕ່າງຫາກ.

ตาตะลาง 4.4.2 (1) มาดຖານເຕັກນິກ ໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G001	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ	ປະເພດວຽກ:

ແຮງງານ:

- ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດຂົນສົ່ງເຄື່ອງມື 1 ຄັນ
- ປ້າຍ "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ 2 ປ້າຍ
- ຈອຍຈະລາຈອນ 4 ຫາ 10 ອັນ
- ປ້າຍສັນຍານ ຢຸດ/ໄປ 2 ປ້າຍ
- ເສື້ອສະທ້ອນແສງ 2 ໂຕ
- ໝວກສະທ້ອນແສງ 2 ຫົວ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈັດວາງປ້າຍສັນຍານຈະລາຈອນ ແລະ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໄວ້ໃນພື້ນທີ່ໜ້າທາງລົດແລ່ນ ໃນເວລາກຳລັງເຮັດການສ້ອມແປງເສັ້ນທາງ ທັງນີ້ກໍເພື່ອເຮັດໃຫ້ການສັນຈອນມີຄວາມປອດໄພ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເວລາຂອງວຽກທີ່ຖືກມອບໝາຍ.

ໜ່ວຍໜ່ວຍ: ເວລາ

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

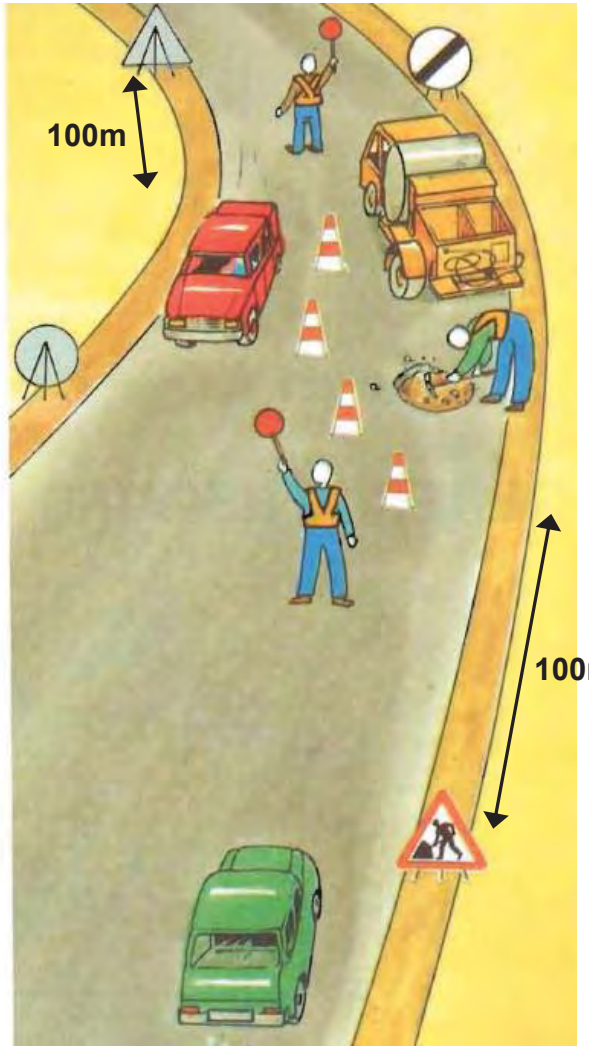
1. ວາງປ້າຍ "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ" ໄວ້ບ່າທາງທັງສອງດ້ານຂອງຖະໜົນ ໃນໄລຍະ 100 ແມັດ ກ່ອນຮອດຈຸດເຮັດວຽກ.(ຮູບ 1)
2. ວາງຈອຍຈະລາຈອນ ຕາມລວງຍາວຂອງພື້ນທີ່ສ້ອມແປງ ເພື່ອແຍກພື້ນທີ່ການສັນຈອນອອກຈາກພື້ນທີ່ສ້ອມແປງໃຫ້ຈະແຈ້ງ.
3. ວາງປ້າຍ ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ" ໄວ້ບ່າທາງທັງສອງຟາກຂອງຖະໜົນ ແລະ ຢູ່ດ້ານຫລັງຂອງພື້ນທີ່ສ້ອມແປງ.

(ລຳດັບການປະຕິບັດວຽກ)

4. ຈອດລົດບັນທຸກເຄື່ອງມື ໄວ້ບ່າທາງບ່ອນທີ່ວຽກສ້ອມແປງໄດ້ສຳເລັດແລ້ວ.
5. ຍ້າຍປ້າຍຈະລາຈອນ ແລະ ເກັບມ້ຽນໃສ່ລົດບັນທຸກເຄື່ອງມື ຕາມລຳດັບດັ່ງນີ້:
   (i) ຈອຍຈະລາຈອນ, (ii) ປ້າຍ "ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ", (iii) ປ້າຍ "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ". (ຮູບ 2 ແລະ 3)

ตาตะลาง 4.4.2 (1) มาดຖานเตักนิก ในการปะติบัดอวุก

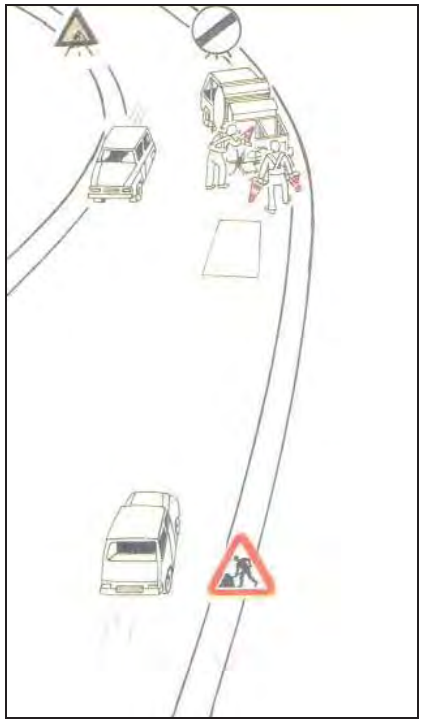
ละหัด: G001	ลายการ: 0. พากท็อไป	
หน้าอวุก: 0.1 การถอบคุมการสันจอน	ชื่อวุก: เขดห้วงห้าม	ปะเพดอวุก:



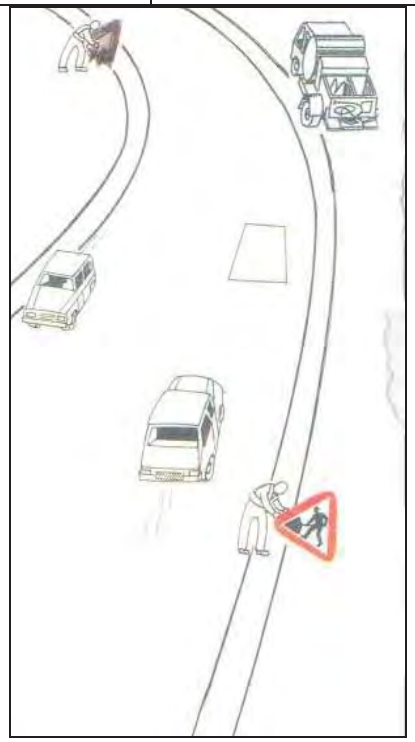
ฮูบ 1

ตาตะลาง 4.4.2 (1) มาดຖານເຕັກນິກ ໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G001	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ	ປະເພດວຽກ:



ຮູບ 2



ຮູບ 3

ตาตะลาง 4.4.2 (1) มาดຖານເຕັກນິກ ໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G001	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ	ປະເພດວຽກ:

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (2) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G002	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມ ການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ເຮັດວຽກທີ່ຍາວ	ປະເພດວຽກ:

ແຮງງານ:

- ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດຂົນສົ່ງເຄື່ອງມື 1 ຄັນ
- ປ້າຍ "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ທາງມີຫີນຟົ້ງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ທາງຮອມໄປໜ້າເບື້ອງຂວາ" 1 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ທາງຮອມໄປໜ້າເບື້ອງຊ້າຍ" 1 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຫ້າມແຊງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (50 ກມ/ຊມ)" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍກັ້ນຈະລາຈອນ 2 ປ້າຍ
- ຈວຍຈະລາຈອນ
- ປ້າຍ "ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍສັນຍານ ຢຸດ/ໄປ 2 ປ້າຍ
- ເສື້ອສະທ້ອນແສງ 2 ໂຕ
- ໝວກສະທ້ອນແສງ 2 ຫົວ
- ໄຟສັນຍານຈະລາຈອນເຄື່ອນທີ່
- ໂທລະໂຄ່ງເຄື່ອນທີ່

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈັດວາງປ້າຍຈະລາຈອນ ແລະ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ ເພື່ອຄວາມປອດໄພໃນການສັນຈອນ ລະຫວ່າງເຮັດວຽກສ້ອມແປງ ຊຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງອັດການສັນຈອນດ້ານນຶ່ງຂອງເສັ້ນທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເວລາຂອງວຽກທີ່ຖືກມອບໝາຍ.

ໜ່ວຍໜ່ວຍ: ເວລາ

ตาตะลาง 4.4.2 (2) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G002	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມ ການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ເຮັດວຽກທີ່ຍາວ	ປະເພດວຽກ:

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

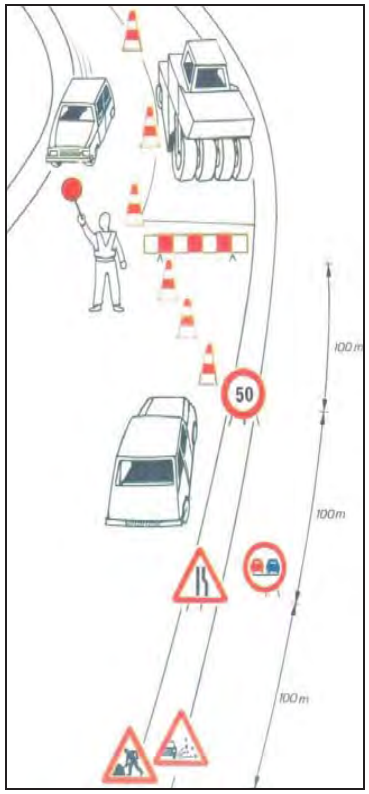
1. ວາງປ້າຍດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ໃສ່ບ່າທາງ ທັງສອງດ້ານຂອງຖະໜົນ ກ່ອນຮອດຈຸດເຮັດວຽກ. (ຮູບ 1)
   - "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ"
   - "ທາງມີຫີນຟົ້ງ"
   - "ທາງຮອມໄປໜ້າ"
   - "ຫ້າມແຊງ"
   - "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (50ກມ/ຊມ)"
2. ຈັດວາງ "ປ້າຍກັ້ນການຈະລາຈອນ" ແລະ "ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ" ໄວ້ທັງສອງດ້ານຂອງ ບ່ອນເຮັດວຽກ ເພື່ອຄວບຄຸມການເຄື່ອນຕົວຂອງການສັນຈອນຕາມທິດທາງທີ່ເໝາະສົມ. (ຮູບ 1)
3. ຈັດວາງ ຈວຍຈະລາຈອນທຸກໄລຍະ 10 ແມັດ ຕາມລວງຍາວຂອງພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ ເພື່ອແຍກພື້ນທີ່ການສັນຈອນ ກັບພື້ນທີ່ເຮັດວຽກຢ່າງຈະແຈ້ງ. ຖ້າພື້ນທີ່ເຮັດວຽກມີຄວາມຍາວຫລາຍ ອາດຕ້ອງນຳໃຊ້ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນອີກຄົນນຶ່ງ ຢູ່ທາງກາງເພື່ອສັນຍານປ້າຍ "ຢຸດ/ໄປ" ໃຫ້ແກ່ຜູ້ຂັບຂີ່. ທາງເລືອກນຶ່ງ ຄວນນຳໃຊ້ ໄຟສັນຍານເຄື່ອນທີ່ ຫລື ໂທລະໂຄ່ງເຄື່ອນທີ່. (ຮູບ 1)
4. ວາງປ້າຍ "ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ" ໄວ້ບ່າທາງທັງສອງຟາກຂອງຖະໜົນ ແລະຢູ່ດ້ານຫລັງຂອງພື້ນທີ່ສ້ອມແປງ. (ຮູບ 2)

(ລຳດັບການປະຕິບັດວຽກ)

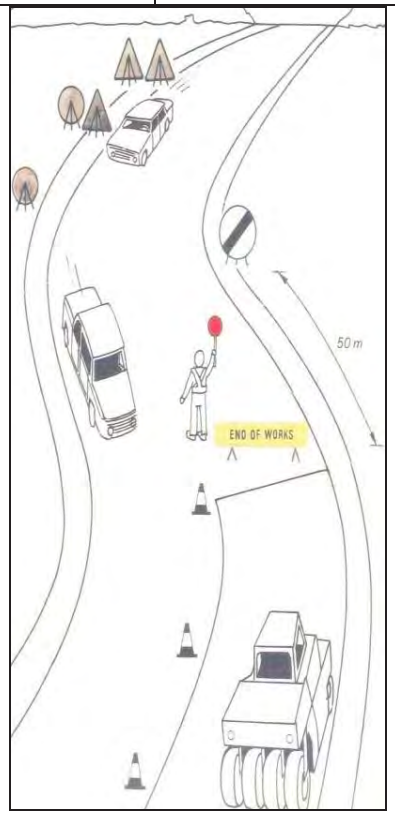
5. ຈອດລົດບັນທຸກເຄື່ອງມື ໄວ້ບ່າທາງບ່ອນທີ່ວຽກສ້ອມແປງສຳເລັດແລ້ວ.
6. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍສັນຍານຈະລາຈອນ ແລະ ເກັບມ້ຽນເຂົ້າໃນລົດບັນທຸກ ຕາມລຳດັບຕໍ່ໄປນີ້: (i) ຈວຍຈະລາຈອນ, (ii) "ປ້າຍສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ", (iii) ປ້າຍທີ່ຍັງເຫລືອອື່ນໆ.

ตาตะลาง 4.4.2 (2) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G002	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມ ການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ເຮັດວຽກທີ່ຍາວ	ປະເພດວຽກ:



ຮູບ 1



ຮູບ 2

ตาตะลาง 4.4.2 (2) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G002	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມ ການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ເຂດຫ້ວງຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ເຮັດວຽກທີ່ຍາວ	ປະເພດວຽກ:

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาຕະລາງ 4.4.2 (3) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G003	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ແຄມທາງ	ປະເພດວຽກ:

ແຮງງານ:

- ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດຂົນສົ່ງເຄື່ອງມື 1 ຄັນ
- ປ້າຍ "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ທາງຮອມໄປໜ້າເບື້ອງຂວາ" 1 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ທາງຮອມໄປໜ້າເບື້ອງຊ້າຍ" 1 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (50 ກມ/ຊມ)" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍກັ້ນຈະລາຈອນ 2 ປ້າຍ
- ຈວຍຈະລາຈອນ
- ປ້າຍ "ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍສັນຍານ ຢຸດ/ໄປ 2 ປ້າຍ
- ເສື້ອສະທ້ອນແສງ 2 ໂຕ
- ໝວກສະທ້ອນແສງ 2 ຫົວ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈັດວາງປ້າຍຈະລາຈອນ ແລະ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ ເພື່ອຄວາມປອດໄພໃນການສັນຈອນ ລະຫວ່າງເຮັດວຽກສ້ອມແປງ ຢູ່ບ່າທາງ ແລະ ພື້ນທີ່ແຄມທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເວລາຂອງວຽກທີ່ຖືກມອບໝາຍ.

ໜ່ວຍໜ່ວຍ: ເວລາ

ตาตะลาง 4.4.2 (3) มาดถานเต้กนิกในการปะติบัดอยก

ละหัด: G003	ลายการ: 0. พากท่อไป	
หน้าอยก: 0.1 การถอบคุมการสันจอน	ชื่อยก: การห้าม ในพื้นที่แถมทาง	ปะเพดอยก:

ขั้นตอนการปะติบัดอยก:

1. อางป้ายดั่งต่ำไปนี้ใส่บ่าทาง ทั้งสองด้านของถะหนิน ก่อนธอดจุดเธ้ดอยก. (ธูบ 1)
   - "ทางข้างหน้ากำลังก่ำส้าง หลิ ส้อมแปง"
   - "ทางธอมไปหน้า"
   - "จำกัดถอามไอสูงสุด (50ก/ซม)"
2. จัดอาง "ป้ายกั้นการจะลาจอน" และ "ผู้ถอบคุมการสันจอน" ไอ้ทั้งสองด้านของบ่อนเธ้ดอยก เพื่อถอบคุมการเถื่อนติอของการสันจอนตามทิดทางที่เหมาะสิม. (ธูบ 1)
3. จัดอาง จอยทุกๆไลยะ 10 แม้ด ตามลอยาวของพื้นที่เธ้ดอยก เพื่อแยกพื้นที่การสันจอน กับพื้นที่เธ้ดอยกย่างจะแจ้ง. (ธูบ 1)
4. อางป้าย "สิ้นสุดเขดห้าม" ไอ้บ่าทางทั้งสองฟากของถะหนิน และยู่ด้านหลังของพื้นที่ส้อมแปง. (ธูบ 1)

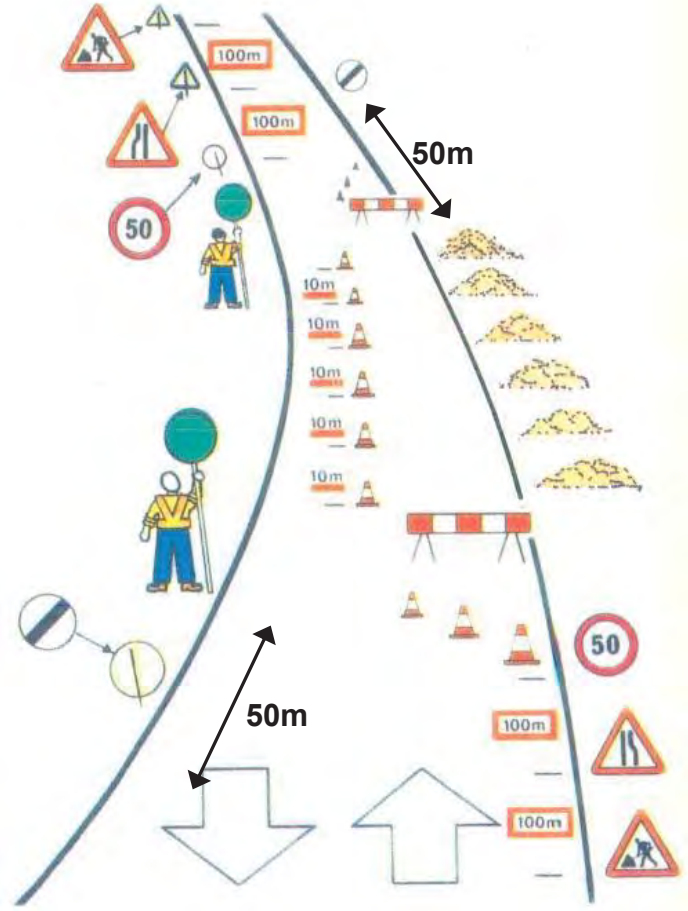
(ลำดับการปะติบัดอยก)

5. จอดลิดบันทุกเถื่องมื ไอ้บ่าทางบ่อนที่อยกส้อมแปงสำเล็ดแล้อ.
6. เถื่อนย้ายป้ายสันยานจะลาจอน และ เกับม้วนเข้าในลิดบันทุก ตามลำดับต่ำไปนี้:

   (i) จอยจะลาจอน, (ii) "ป้ายสิ้นสุดเขดห้าม", (iii) ป้ายที่ยังเหลืออื่นๆ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (3) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G003	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ແຄມທາງ	ປະເພດວຽກ:



ຮູບ 1

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (3) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G003	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ໃນພື້ນທີ່ແຄມທາງ	ປະເພດວຽກ:

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ໃນເສັ້ນທາງທີ່ມີການສັນຈອນເບົາບາງ ຫລື ມີໜ້າວຽກສະເພາະໃນພື້ນທີ່ແຄມທາງ, ວິສະວະກອນອາດອະນຸຍາດໃຫ້ໃຊ້ລະບົບຄວບຄຸມການສັນຈອນແບບງ່າຍດາຍ:

- ສຳລັບໜ້າວຽກສະເພາະໃນພື້ນທີ່ແຄມທາງ ອາດໃຊ້ພຽງແຕ່ ປ້າຍ “ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ” ແລະ ປ້າຍ “ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ”.
- ເມື່ອກວດປັບບ່າທາງ ໂດຍລົດກວດ ຄວນໃຊ້ປ້າຍ “ກຳລັງກວດບ່າທາງ” ວາງຄຽງຄູ່ກັບປ້າຍ “ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ”.
- ເມື່ອກຳລັງຕັດຫຍ້າດ້ວຍລົດ ຄວນໃຊ້ປ້າຍ “ກຳລັງຕັດຫຍ້າ” ວາງຄຽງຄູ່ກັບປ້າຍ “ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ”.

ตาตะลาง 4.4.2 (4) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G004	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	**ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ສຳລັບການເຮັດວຽກເຄື່ອງໝາຍຈະລາຈອນຕາມໜ້າທາງ**	**ປະເພດວຽກ:**

ແຮງງານ:
- ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:
- ລົດຂົນສົ່ງເຄື່ອງມື 1 ຄັນ
- ປ້າຍ "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຂ້າງໜ້າກຳລັງແຕ້ມເສັ້ນ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (80 ກມ/ຊມ)" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຫ້າມແຊງ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (50 ກມ/ຊມ)" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍ "ຜ່ານໄປທາງດ້ານຂວາ" 2 ປ້າຍ
- ຈວຍຈະລາຈອນ
- ປ້າຍ "ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ" 2 ປ້າຍ
- ປ້າຍສັນຍານ ຢຸດ/ໄປ 2 ປ້າຍ
- ເສື້ອສະທ້ອນແສງ 2 ໂຕ
- ຫມວກສະທ້ອນແສງ 2 ໃບ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈັດວາງປ້າຍຈະລາຈອນ ແລະ ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ ເພື່ອຄວາມປອດໄພໃນການສັນຈອນ ລະຫວ່າງເຮັດວຽກເຄື່ອງໝາຍຈະລາຈອນຕາມໜ້າທາງ (ແຕ້ມເສັ້ນຕາມໜ້າທາງ).

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເວລາຂອງວຽກທີ່ຖືກມອບໝາຍ.

ໜ່ວຍໜ່ວຍ: ເວລາ

ตาตะลาง 4.4.2 (4) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G004	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	**ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ສຳລັບການເຮັດວຽກເຄື່ອງໝາຍຈະລາຈອນຕາມໜ້າທາງ**	**ປະເພດວຽກ:**

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ: (ຮູບ 1)

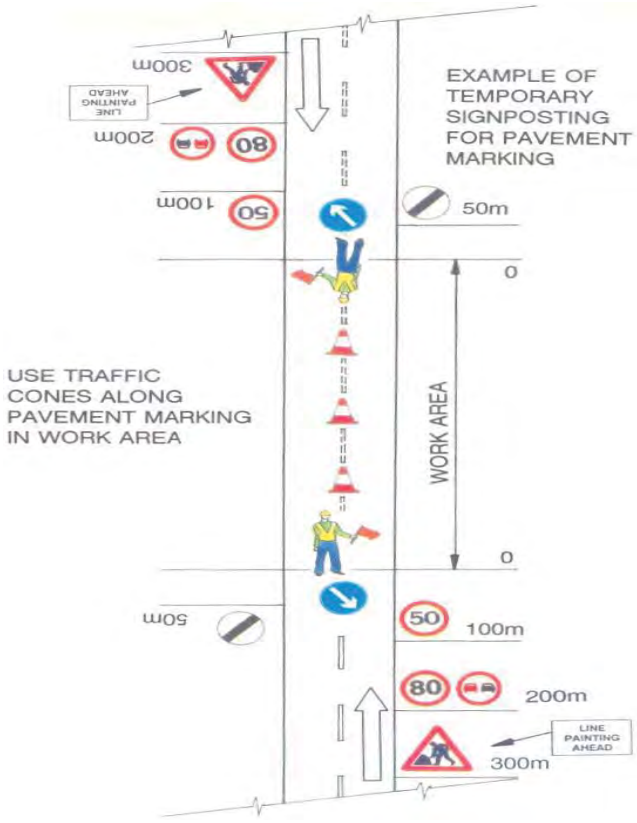
1. ວາງປ້າຍດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ໃສ່ບ່າທາງ ທັງສອງດ້ານຂອງຖະໜົນ ກ່ອນຮອດຈຸດເຮັດວຽກ 300 ແມັດ.
   - "ທາງຂ້າງໜ້າກຳລັງກໍ່ສ້າງ ຫລື ສ້ອມແປງ"
   - "ຂ້າງໜ້າກຳລັງແຕ້ມເສັ້ນ"
2. ວາງປ້າຍຕໍ່ໄປນີ້ 200 ແມັດ ກ່ອນຮອດພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ.
   - "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (80ກມ/ຊມ)"
   - "ຫ້າມແຊງ"
3. ວາງປ້າຍ "ຈຳກັດຄວາມໄວສູງສຸດ (50ກມ/ຊມ)" 100 ແມັດ ກ່ອນຮອດພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ.
4. ຈັດວາງ ປ້າຍ "ຜ່ານໄປທາງດ້ານຂວາ" ແລະ "ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ" ທີ່ຈຸດເລີ່ມ ຕົ້ນການເຮັດວຽກ.
5. ຈັດວາງ ຈວຍຈະລາຈອນທຸກໄລຍະ 10 ແມັດ ຕາມລວງຍາວຂອງພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ ເພື່ອປ້ອງກັນຄົນເຮັດວຽກ ແລະ ສິ່ງທີ່ຍັງບໍ່ທັນແຫ້ງ.
6. ຈັດວາງ ປ້າຍ "ສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ" 50 ແມັດ ກ່ອນຮອດພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ.

(ລຳດັບການປະຕິບັດວຽກ)

7. ຈອດລົດບັນທຸກເຄື່ອງມື ໄວ້ບ່າທາງບ່ອນທີ່ວຽກສ້ອມແປງສຳເລັດແລ້ວ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍສັນຍານຈະລາຈອນ ແລະ ເກັບມ້ຽນເຂົ້າໃນລົດບັນທຸກ ຕາມລຳດັບຕໍ່ໄປນີ້: (i) ຈວຍຈະລາຈອນ, (ii) "ປ້າຍສິ້ນສຸດເຂດຫ້າມ", (iii) ປ້າຍທີ່ຍັງເຫລືອອື່ນໆ.

ตาตะลาง 4.4.2 (4) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G004	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ສຳລັບການເຮັດວຽກເຄື່ອງໝາຍຈະລາຈອນຕາມໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ:



ຮູບ **1**

ตาตะลาง 4.4.2 (4) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: G004	ລາຍການ: 0. ພາກທົ່ວໄປ	
ໜ້າວຽກ: 0.1 ການຄວບຄຸມການສັນຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການຫ້າມ ສຳລັບການເຮັດວຽກເຄື່ອງໝາຍຈະລາຈອນຕາມໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ:

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (5) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1101	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການຖີ້ມຂຸມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດສີດຢາງທີ່ມີເຄື່ອງອັດແທກ ອຸນຫະພູມ 1 ຄັນ
- ລົດໂລ້ນ້ອຍ ຫລືຈັກຕຳແໜ້ນ 1 ເຄື່ອງ
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ເຄື່ອງປະສົມຢາງ 1 ເຄື່ອງ,
  ຊ້ອ້ານ 4 ດວງ, ຟອຍ 2 ອັນ,
  ຄາດ 3 ດວງ, ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ ແລະເຫຼັກເຂົ່າ ຄວາຍ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຢາງນ້ຳທີ່ສາມາດປະສົມເຢັນ
- ຢາງປຸທາງ (ໃຫ້ເບິ່ງTS)

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍຂອງໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວແມ່ນເພື່ອບຳລຸງຮັກສາ ແລະສ້ອມແປງຜິວໜ້າທາງ ໃຫ້ຢູ່ໃນສະພາບດີ ແລະປອດໄພ, ປະຢັດງົບປະມານຂອງລັດ ແລະສ້າງຄວາມ ສະດວກສະບາຍໃຫ້ແກ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.

ການບຳລຸງຮັກສາ ແລະສ້ອມແປງນີ້ຈະໄດ້ນຳໃຊ້ກັບ ທາງເປັນຄື້ນ (ຄວາມເລິກ<3ຊມ), ໜ້າທາງ ຍຸບ (ຄວາມເລິກ<5ຊມ), ຄອງລໍ້ລົດ (ຄວາມເລິກ< 3ຊມ), ຜິວໜ້າທາງ ບໍ່ຮາບພຽງຍ້ອນທາງ ເປດ (ຄວາມເລິກ<5ຊມ) ແລະຂຸມຮັ່ງໄກ່ (ຄວາມເລິກ<5 ຊມ).

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດທີ່ໄດ້ກໍ່ສ້າງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ตาตะลาง 4.4.2 (5) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวุก

ละหัด: 1101	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอวุก: 1.1 หน้าทาง ปูยาง	ชื่อวุก: การถิ่มขุม	ปะเพดอวุก: การ บูละนะธักสาเป็นปิกกะติ

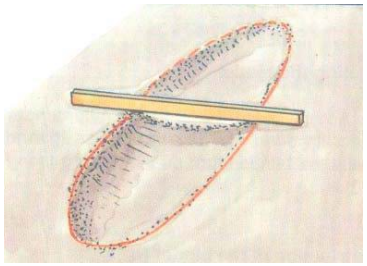
ขั้นตอนในการปะติบัดอวุก:

1. ติดตั้งอุปะกอนถามปอดไพต่างๆใท้มิถามเพาะเพื่อถอบคุมการสันจอน โดยใท้ปะติบัดตามที่ได้แนะนำใน Code: G001, หลิตามการแนะนำ ของนัก วิสะอะกอน.
2. กวาด, อะนาไม และต้องธับปะกันว่าเน้อที่บ่อนที่จะส้อมแปงนั้นแท้งดิ. (ธุบ 1)
3. พายเน้อที่บ่อนที่จะส้อมแปงนั้นด้อยส์ขาอ หลิน้ำสี. (ธุบ 2)
4. กวดกาเบิ่งคุนนะพาบของยางปะสิมเย็น (cold mix) จากผู้ตอบสะพอง หลิจาก โธงงาน ผะลิดที่ได้ส่งมาเถิงสะพาม. (ธุบ 3)
5. สิดยางธ้อนลิงใส่พื้นที่ที่ได้กะกงมไอ้นั้นด้อยเถื่องสิด หลิบิอ. ห้ามต๋มยาง เกิน อุนหะพูมที่ได้กำนิดไอ้ (เบิ่งตาตะลาง TS สำลับอุนหะพูม ของยางแต่ละฉะนิด) สำหลับยางปุทาง (cut back), ใท้นำใช้เถื่องอัดแทก อุนหะพูม (บาซูอด)เพื่อทำ การอัดแทกในเอลาต๋มยาง. (ธุบ 4)
6. ยายยางปะสิมเย็น (cold mix) ลิงในเน้อที่ที่ได้พายไอ้นั้นด้อยถามพา 1/3ของ ถามเลิกของขุมเพื่อตำแพ้น. (ธุบ 5)
7. ตำแพ้นด้อยลิดโลสั่นสะเทือนน้อย, ลิดโลแผ่น หลิตินช้าง จินกว่า ถามสูงของ บ่อนที่ตายนั้นสูงกว่าบໍลิเอนด้านข้างปะมาน3ม.ม. (ธุบ 6)
8. ยางที่ติกเธ่ยในบໍลิเอนบ่อนปะติบัดอวุกจะต้องได้ใช้ซายปิก แล้วยวบ แพ้นถ้า เห้นว่ามิถามจำเป้น. (ธุบ 7)
9. บันทึกบໍลิมาดอวุกที่ได้ปะติบัดสำเล็ดลิงในแบบฟอมบันทึก.
10. อะนาไมบໍลิเอนบ่อนที่ทำการส้อมแปงใท้สะอาด และเป้นละบวบดิ.
11. ใท้ปะป้าย “ถามไอจำกัด (50ก.ม/ชม)” และป้าย “ตินฟื้ง” เปิดใท้การ สันจอน ชิมใช้. สำหลับป้ายเตือน และป้ายถามปอดไพต่างๆแม่นใท้ เถื่อนย้ายออกจาก สะพาม.
12. ซึ่งอาทิดพายหลังการส้อมแปงสำเล็ด, ทิมงานส้อมแปงจะต้องได้กับถืน ไปบ่อนที่ ได้ทำการส้อมแปงผ่านมา เพื่อทำการกวดกาถามถืกต้องทาง ด้านเต้กนิก และ ทางด้านถามปอดไพ. ก่อนทำการดำเนินอวุกทิมงาน จะต้องได้ติดตั้งป้ายตามที่ ได้แนะนำไอ้ใน Code: G002.
13. อะนาไมบໍลิเอนบ่อนที่ทำการส้อมแปงถืนใท้สะอาด และเป้นละบวบดิ.
14. เถื่อนย้ายป้ายเตือน และป้ายถามปอดไพต่างๆ ออกจากสะพาม.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (5) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

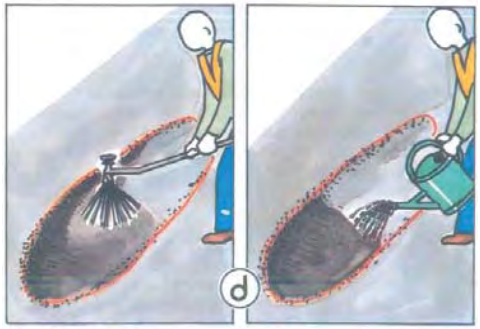
ລະຫັດ: 1101	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຖົມຊຸມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຮູບ 1



ຮູບ 2

ຮູບ 3



ຮູບ 4

ຮູບ 5

ຮູບ 6

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (5) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1101	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຖົມຊຸມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຮູບ 7

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ມາດຕະຖານສະເພາະຂອງວັດສະດຸທີ່ຈະນຳໃຊ້ແມ່ນມີຄື:

1. ອັດຕາການສີດຢາງ:
   a. ຢາງນ້ຳ (emulsion) - 1.5 ກລ/ມ²
   b. ຢາງປູທາງ - 0.5 ຫາ 1 ກລ/ມ²
2. ຂະໜາດແຮ່ປູໜ້າທາງ:
   a. ຊາຍຫຍາບ - 5 ມມ
   b. ແຮ່ - 6 ມມ ຫາ 10 ມມ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (5) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1101	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຖົມຂຸມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ອຸນຫະພູມຂອງການສີດຢາງແຕ່ລະປະເພດ

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130
PENETRATION GRADES				
400/500	160	170	140	150
280/320	165	175	150	160
180/200	170	190	165	175
80/100	180	200	165	175

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (5) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1101	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຖົມຂຸມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ตาตะลาง 4.4.2 (6) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ດູແລທົ່ວໄປ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງສີດຢາງ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລີດ 6 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 3 ຄົນ
- ຜູ້ຊ່ວຍປະຈຳປຸ່ລີດຢາຍແຮ່
- ກຳມະກອນ 6 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ຟອຍປັດໜ້າທາງທີ່ນຳໃຊ້ລີດແກ່ 1 ເຄື່ອງ
- ລີດສີດຢາງ 1 ຄັນ
- ລີດຢາຍແຮ່ 4 ຄັນ
- ລີດໂລຕີນຢາງ 2 ຄັນ
- ເຄື່ອງຢາຍແຮ່ 1 ເຄື່ອງ
- ລີດຕັກ 1 ຄັນ
- ລີດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລີດຕູ້ 2 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ຊ້ອນ 4 ດອງ, ຟອຍ 3 ອັນ,
  ຄາດ 2 ດອງ, ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ,
  ເຫຼັກເຂົ່າຄອາຍ 2 ອັນ ແລະເຊືອກ

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່ປູທາງ
- ຢາງປູທາງ (ເບິ່ງຕາຕະລາງ TS)
- ເຈ້ຍກະດາດກວ້າງ 50 ຊມ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຂອງການປະຕິບັດໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຜິວໜ້າທາງເສຍຫາຍ ເປັນ ບໍລິເວນກວ້າງ, ຮອຍແຕກແຫງທີ່ນ້ຳສາມາດຊຶມເຂົ້າໄປໄດ້ ຫລືຄວາມຫຍາບຊາຂອງ ໜ້າທາງບໍ່ ພຽງພໍ. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວແມ່ນປຸປົກຊັ້ນດຽວຢູ່ເທິງຄວາມກວ້າງຂອງຜິວໜ້າທາງ ຫລືເຄິ່ງໜຶ່ງຕາມ ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນທາງ.

ຈຸດປະສົງໃນການປະຕິບັດໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວນີ້ກໍ່ແມ່ນເພື່ອປ້ອງກັນການເປ່ເພເສຍຫາຍຂອງໂຄງສ້າງ ຊັ້ນເສື່ອທາງ ຊຶ່ງເກີດຈາກຄວາມເສຍຫາຍດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ທາງເປັນຄື້ນ (ຄວາມເລິກຫລາຍກວ່າ 3 ຊມ)
2. ຫີນລຸດອອກເປັນບ່ອນ
3. ແຮ່ປູໜ້າທາງຫ້ຽນ

ตาตะลาง 4.4.2 (6) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 1102	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอวฺก: 1.1 หน้าทาง ปูยาง	ชื่ออวฺก: การปูผิวหน้าทาง (ด้วยกินจัก)	ปะเพดอวฺก: การ บูละนะธักสาเป็นกำนิด

อิทิการอัดแทก:

อวฺกดั่งก่าอจะได้ทำการอัดแทกตามเนื้อที่ที่ได้ส้อมแปงติอจิง.

หือหม่วย: ตาแม้ด

ขั้นตอนในการปะติบัดอวฺก:

1. กะก฽มอวฺกตามที่ได้ละบุไอ้ดั่งลุ่มนี้: (รูบ 1)
   a. ต้องธับปะกันอ่าบุกถะลากอม, กินจัก และอัดสะดุมิพ฽งพ໋.
   b. ต้องส้อมแปงขุมตามหน้าทาง และบ่าทางใหัสำเล็ด.
   c. อะนาไมผิวหน้าทางเก่ำใหัสะอาด ปัดสะจากขี้ฝุ่น หลือขี้เหยื้อ.
2. ติดตั้งอุปะกอนถอามปอดไพต่าๆใหัมิถอามเหมาะเพื่อถอบถุมการสันจอน โดย ใหัปะติบัดตามที่ได้แนะนำใน Code: G002, หลือตามการแนะนำ ของนัก อิสะอะกอน. (รูบ 2)
3. กอดผิวหน้าทางใหัสะอาด และธับปะกันอ่าบ่อนจะทำการสีดยางนั้นแห้งดิ. (รูบ 3)
4. หมายหน้าทางบໍลิเอนที่จะสีดยางด้อยเชือก ตามขอบหน้าทางลิดแล่น.(รูบ 4)
5. กอดกา และปับลิดสีดยาง:
   a. ยู่ข้างทาง: (รูบ 5)
      กอดเบิ่งอุนทะพูมของยาง (ใหัเบิ่งที่ตาตะลางอุนทะพูมลุ่มนั้น) และ แขนสีดอ่า จะสีดออกดิ ถืกต้อง เหมาะสีมหลือบ่.
   b. ยู่เทิงหน้าทาง: (รูบ 6)
      - ปับถอามสูง “h” ของแขนสีด
      - ปับมุนของแขนสีด
      - ปับถอามกว้างของแขนสีด
6. ใหัอางเจ้ยกะดาดแขวงใส่จุดเล็มต้น และจุดสุดท้าย. (รูบ 7)
7. สีดยางปูทางลิงใส่ผิวหน้าทางบ่อนที่มิถอามสะอาด และแห้งดิ. ลิดสีดยาง จะต้อง ได้เล็มธับห่างจากจุดที่ต้องการสีดปะมาน 10 หา 15 แม้ด. (รูบ 8)
8. ยายแธ่ลิงทันทีเมื่อทำการสีดยางลิงใส่หน้าทาง ลิดยายแธ่จะต้องได้ธับ ถอยหลัง.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (6) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

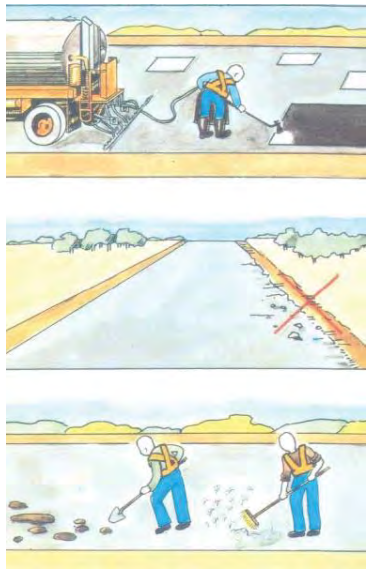
ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ການຢາຍແຮ່ເຄິ່ງທຳອິດຂອງຄວາມກວ້າງໜ້າທາງແມ່ນບໍ່ໃຫ້ຢາຍເຕັມ ໃຫ້ປະໄວ້ປະມານ 20 ຊມ ໄປຕາມຄວາມຍາວຂອງໃຈກາງທາງ ຍ້ອນວ່າການ ສີດຢາງເຄິ່ງທີ2ຂອງຄວາມກວ້າງໜ້າທາງຈະກວມເອົາບໍລິເວນທີ່ປະໄວ້ນັ້ນ. (ຮູບ 9)

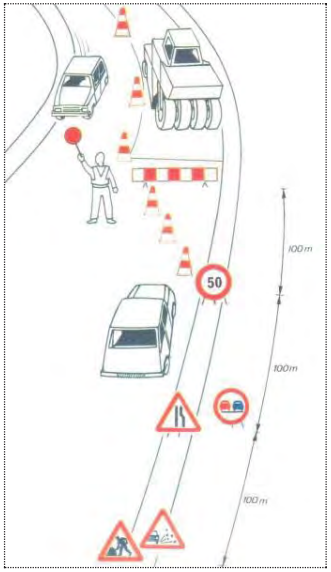
9. ນຳໃຊ້ຟອຍກວາດແຮ່ຢາຍໃສ່ໜ້າທາງໃຫ້ສະໝ່ຳສະເໝີ ແລະແຮ່ທີ່ຕົກອອກນອກ ຂອບທາງ ກໍ່ໃຫ້ກວາດຄືນມາໜ້າທາງ. (ຮູບ 10)
10. ເຄື່ອນຍ້າຍເຈ້ຍກະດາດທີ່ວາງຢູ່ທີ່ຈຸດເລີ້ມຕົ້ນ ແລະຈຸດສຸດທ້າຍເມື່ອສຳເລັດການ ສີດຢາງແຕ່ ລະຊ່ວງ. (ຮູບ 11)
11. ພາຍຫລັງຢາຍແຮ່ແລ້ວໃຫ້ຢຽບແໜ້ນດ້ວຍລົດໂລໃຫ້ໄດ້ຫລາຍໆຖ້ຽວຕາມຜິວໜ້າ ທາງ. (ຮູບ 12)
12. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
13. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນສະໜາມນັ້ນສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
14. ໃຫ້ປະປ້າຍ “ຄວາມໄວຈຳກັດ (50ກມ/ຊມ)” ແລະປ້າຍ “ຫົນຟັ້ງ” ເປີດໃຫ້ການ ສັນຈອນ ຊົມໃຊ້. ສຳຫລັບປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆແມ່ນໃຫ້ ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກ ສະໜາມ. (ຮູບ 13)
15. ໜຶ່ງອາທິດພາຍຫລັງສຳເລັດວຽກ, ທີມງານຈະຕ້ອງໄດ້ກັບຄືນໄປສະໜາມ ເພື່ອ ທຳການ ອະນາໄມ, ກວາດ ແລະເຄື່ອນຍ້າຍແຮ່ທີ່ບໍ່ຈັບກັບຢາງ. ໃຫ້ສາດຊາຍໃສ່ ບໍລິເວນທີ່ມີຢາງຟຸ ຂຶ້ນ. ກ່ອນທຳການດຳເນີນວຽກທີມງານຈະຕ້ອງໄດ້ຕິດຕັ້ງປ້າຍ ຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G002. (ຮູບ14)
16. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພອອກຈາກສະໜາມໃຫ້ໝົດ. (ຮູບ 15)

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (6) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

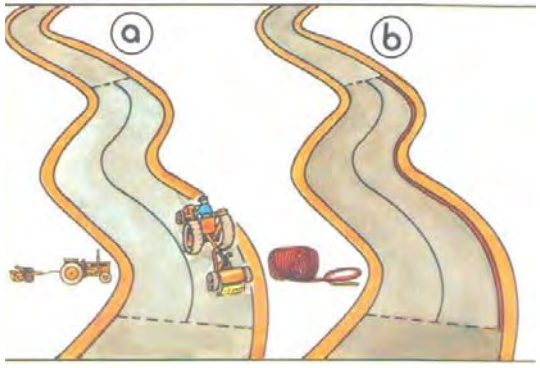
ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 1



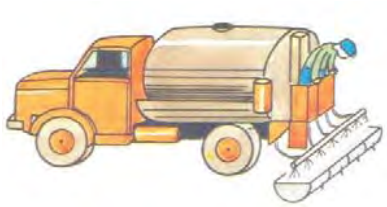
ຮູບ 2



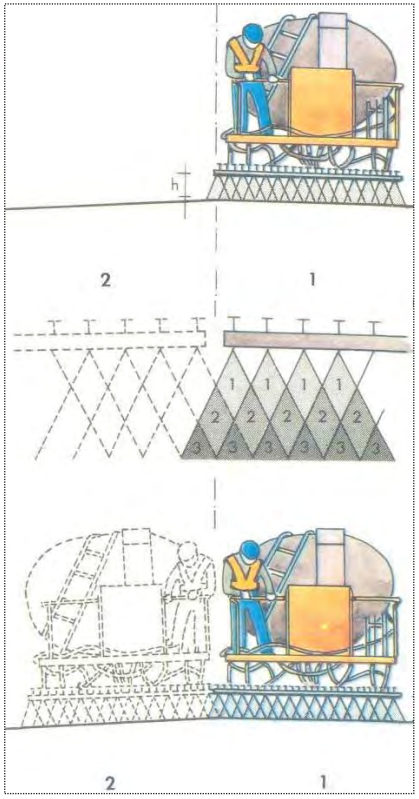
ຮູບ 3 ຮູບ 4

ตาตะลาง 4.4.2 (6) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



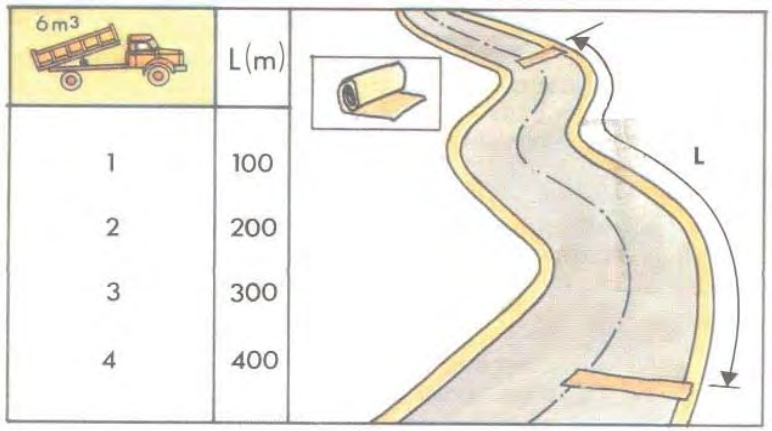
ຮູບ 5



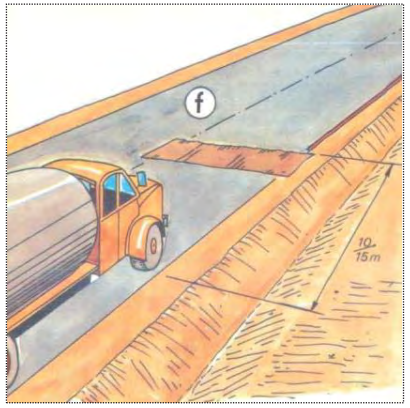
ຮູບ 6

ตาตะลาง 4.4.2 (6) มาดຖานເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

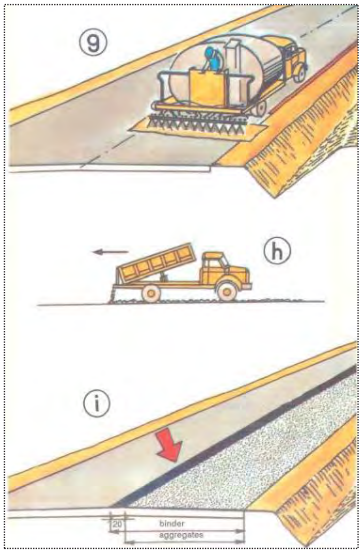
ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 7



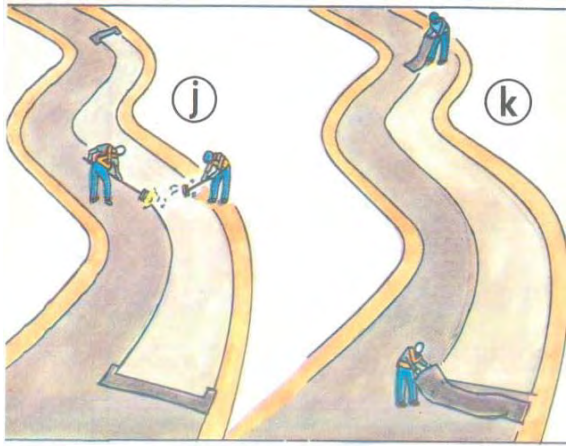
ຮູບ 8



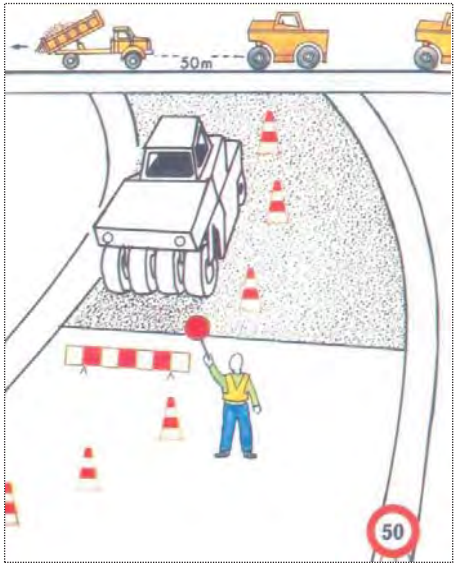
ຮູບ 9

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (6) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 10 ຮູບ 11

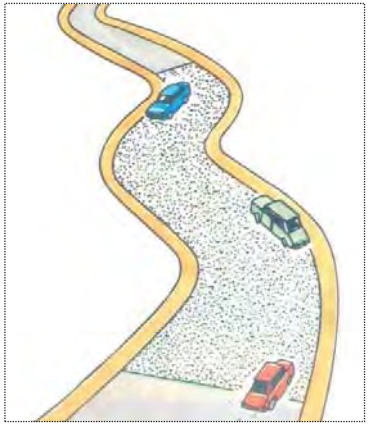


ຮູບ 12

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (6) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຮູບ 13 ຮູບ 14



ຮູບ 15

ตาตะลาง 4.4.2 (6) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1102	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຂະໜາດເມັດແຮ່ທີ່ຕ້ອງການ:
ຂະໜາດນ້ອຍສຸດ/ຂະໜາດໃຫ່ຍສຸດ: 4/6 - 6/10 - 10/14

ການແຮ່ຈະຕ້ອງໄດ້ເລີ້ມຢາຍທັນທີພາຍຫລັງການສີດຢາງລົງໃສ່ໜ້າທາງ, ໃລຍະຫ່າງຂອງລົດສີດຢາງ ແລະຢາຍແຮ່ຄອນຢູ່ລະຫວ່າງ 30 ຫາ 75 ແມັດ.

ລົດໂລ2ຄັນແລ່ນໄປໜ້າ ແລະຖອຍຫລັງ ດ້ວຍໃລຍະຫ່າງ 50 ແມັດຈາກລົດຢາຍແຮ່ ຄວາມໄວຂອງລົດໂລແມ່ນບໍ່ໃຫ້ເກີນ 8 ກມ/ຊມ, ຢ່າງໜ້ອຍ5ຖ້ຽວຂຶ້ນໄປ.

ตาตะลาง 4.4.2 (6) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 1102	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอวฺก: 1.1 หน้าทาง ปูยาง	ชื่อวฺก: การปูผิวหน้าทาง (ด้วยกินจัก)	ปะเพดอวฺก: การ บูละนะธักสาเป้นกำนิด

อุนหะพูมสำหลับการสิดยาง

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130
PENETRATION GRADES				
400/500	160	170	140	150
280/320	165	175	150	160
180/200	170	190	165	175
80/100	180	200	165	175

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (7) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1103	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ສຳນານງານໃນການສີດຢາງ 1 ຄົນ
- ຜູ້ສຳນານງານໃນການກວາດ ແລະຕີບແຕ່ງ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 4 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 4 ຫາ 6 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ ແລະໜ້ຕົມຢາງ 1 ຄັນ
- ລົດຂົນສົ່ງແຮ່ 1 ຄັນ
- ຄັນສີດຢາງ 1 ອັນ
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ

• **ເຄື່ອງມື**:
ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 4 ດອງ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 4 ອັນ, ຟອຍ 4 ອັນ, ຄາດ 2 ດອງ, ບົວ 4 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 4 ອັນ, ເຄື່ອງວັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ, ຟຸ້ຍນ້ຳມັນກາຊວນເພື່ອໃຊ້ອານະໄມ 1 ໜ່ວຍ, ແປງທາສີ 4 ອັນ, ຜ້າແພ, ຖຸເຫຼັກ 4 ໜ່ວຍ, ເຊືອກຜຽກ, ສໍຂາວ ຫລືນ້ຳສີ.

ວັດສະດຸ:

- ຢາງປູທາງ
- ຢາງນ້ຳ (emulsion)
- ແຮ່ປູທາງ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຜິວໜ້າທາງປູຢາງ ດ້ວຍການປູທັບບໍລິເວນທີ່ມີການເປ່ເພ ເສຍຫາຍ ເກີດຂຶ້ນເຊັ່ນ: ທາງເປັນຄື້ນ ແລະ ການຫ້ຽນຂອງໜ້າທາງຊຶ່ງອາດເກີດຈາກຫີນລຸດອອກເປັນບ່ອນ ແລະ ແຮ່ປູໜ້າທາງຫ້ຽນ.

ວິທີການສ້ອມແປງດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນເປັນວິທີການແກ້ໄຂທາງເຕັກນິກແບບໜຶ່ງ ຊຶ່ງເໝາະສົມກັບເຂດຫ່າງໄກສອກຫລີກ ການເປ່ເພເສຍຫາຍໜ້ອຍກົນຈັກມີຈຳກັດເພື່ອທຳການສ້ອມແປງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງຕົວຈິງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (7) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

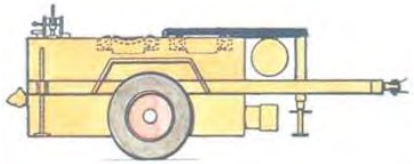
ລະຫັດ: 1103	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

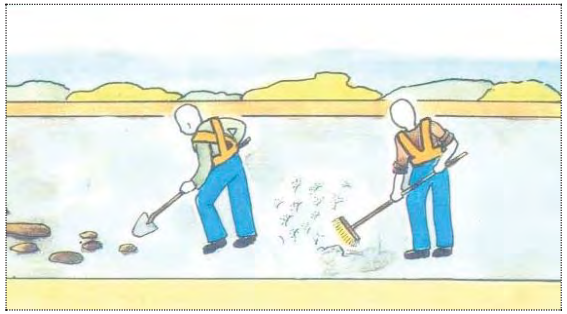
1. ຕົ້ມຢາງປູທາງຕາມອຸນຫະພູມທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ (ເບິ່ງທີ່ຕາຕະລາງອຸນຫະພູມຂ້າງລຸ່ມ ນັ້ນ) ກ່ອນການນຳໃຊ້ລ່ວງໜ້າ. (ຮູບ 1)
2. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະ ເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນໂດຍ ໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນCode: G002, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະ ກອນ.
3. ກວາດ,ອະນາໄມ ແລະ ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າເນື້ອທີ່ບ່ອນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນແຫ້ງດີກ່ອນທຳ ການສີດຢາງ. (ຮູບ 2)
4. ໝາຍໜ້າທາງບໍລິເວນທີ່ຈະທຳການສີດຢາງ. (ຮູບ 3)
5. ສີດຢາງປູທາງ ຫລື ຢາງນ້ຳ (emulsion) ລົງໃສ່ບໍລິເວນທີ່ໄດ້ໝາຍໄວ້ແລ້ວທຳການກວາດ ໃຫ້ສະໝ່ຳສະເໝີ. (ຮູບ 4)
6. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າແຮ່ທີ່ຢາຍລົງໃສ່ບໍລິເວນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນສະໝ່ຳສະເໝີກັນດີ (ຮູບ 5)
7. ຢຽບແໜ້ນດ້ວຍລົດໂລ ຫລືຕີນລົດດ້ວມຫລາຍໆຄ້ຽວຈົນກວ່າໃຫ້ຢາງຕິດກັບແຮ່ດີ.
8. ຫົດນ້ຳເບົາໆໃສ່ເທິງແຮ່ທີ່ໄດ້ຢາຍໃສ່ໜ້າທາງເພື່ອໃຫ້ມັນຕິດແໜ້ນເຂົ້າກັນດີ ແລະ ໃຫ້ຢາຍ ຊາຍປົກຈຸດທີ່ມີຢາງເຮ່ຍ. (ຮູບ 6)
9. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
10. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນສະໜາມນັ້ນສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
11. ໃຫ້ປະປ້າຍຄວາມໄວຈຳກັດ(50ກມ/ຊມ) ແລະ ປ້າຍຫີນຟຶ້ງເປີດໃຫ້ການສັນຈອນຊົມ ໃຊ້.ສຳຫລັບປ້າຍເຕືອນ ແລະ ປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆແມ່ນໃຫ້ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກສະ ໜາມ.
12. ໜຶ່ງອາທິດພາຍຫລັງສຳເລັດວຽກ, ທີມງານຈະຕ້ອງໄດ້ກັບຄືນໄປສະໜາມເພື່ອທຳການອະ ນາໄມ,ກວາດ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍແຮ່ທີ່ບໍ່ຈັບກັບຢາງ. ໃຫ້ສາດຊາຍໃສ່ບໍລິເວນທີ່ມີ ຢາງຟຸຂຶ້ນ. ກ່ອນທຳການດຳເນີນວຽກທີມງານຈະຕ້ອງໄດ້ຕິດຕັ້ງປ້າຍ ຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G001.
13. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນສະໜາມນັ້ນສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
14. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພອອກຈາກສະໜາມໃຫ້ໝົດກ່ອນຈະ ເປີດການສັນຈອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (7) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

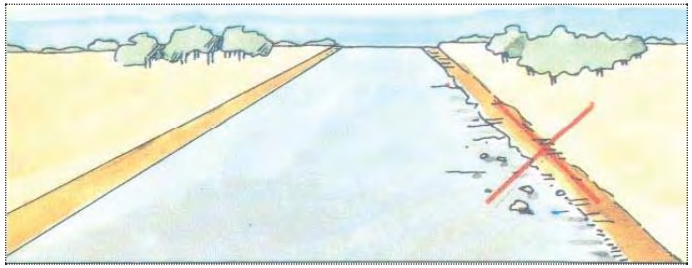
ລະຫັດ: 1103	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 1



ຮູບ 2

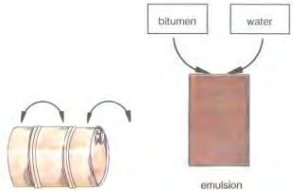


ຮູບ 3

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (7) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1103	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຮູບ 4



ຮູບ 5

ຮູບ 6

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (7) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1103	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດ ໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຂະໜາດເມັດແຮ່ທີ່ຕ້ອງການ:

ຂະໜາດນ້ອຍສຸດ/ຂະໜາດໃຫ່ຍສຸດ: 4/6 - 6/10 - 10/14

ອຸນຫະພູມສຳຫລັບການສີດຢາງ

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130
PENETRATION GRADES				
400/500	160	170	140	150
280/320	165	175	150	160
180/200	170	190	165	175
80/100	180	200	165	175

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (7) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1103	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປູຜິວໜ້າທາງ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ตาตะลาง 4.4.2 (8) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1104	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	**ຊື່ວຽກ: ການຕາບຊຸ້ນພື້ນທາງ**	**ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ**

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດໂລ້ນ້ອຍ ຫລືຈັກຕຳດິນ 1 ເຄື່ອງ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ

• **ເຄື່ອງມື**:
ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 8 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາ ຄວາຍ 4 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ຟອຍ 4 ອັນ, ຄາດ 2 ດວງ, ບົວ 6 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 2 ອັນ, ຈີກ 2 ດວງ, ເຄື່ອງອັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ອາດສະຟານປະສົມແບບເຢັນ
- ຢາງນ້ຳ (emulsion)
- ຊາຍ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງໃນການປະຕິບັດໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວນີ້ກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຄວາມເສຍຫາຍທີ່ເກີດຕາມຜິວໜ້າທາງຄື: 1) ຮອຍແຕກແໜງແບບເປັນຕາ, 2) ຄອງລໍ້ລົດ ແລະການຍຸບໂຕ, 3) ຂອບທາງກຸດຫ້ຽນ ແລະຄອງລໍ້ລົດ, 4) ຂຸມຮັ່ງໄກ່, ແລະ 5) ໜ້າທາງເປດ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸທີ່ໄດ້ກໍ່ສ້າງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະ ເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ໝາຍບໍລິເວນທີ່ຈະສ້ອມແປງເປັນຮູບ4ຫລ່ຽມດ້ວຍສໍຂາວ. (ຮູບ 1)

ตาตะลาง 4.4.2 (8) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

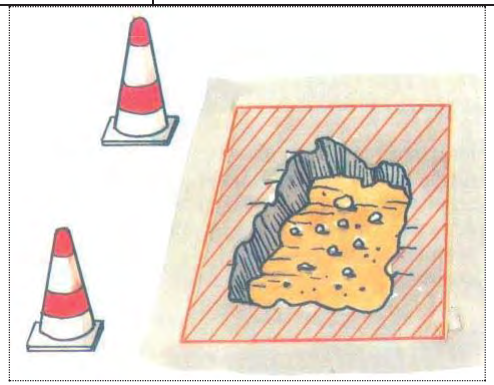
ລະຫັດ: 1104	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	**ຊື່ວຽກ: ການຕາບຊຸ້ນພື້ນທາງ**	**ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ**

3. ຂຸດ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ບໍ່ດີອອກຈາກບໍລິເວນທີ່ໝາຍໄວ້ຢູ່ຕາມຜິວໜ້າທາງ. (ຮູບ 2)
4. ຂຸດຂຸມໃຫ້ເລິກຈົນເຖິງພື້ນທີ່ແຂງ ແລະ ແຫ້ງດີ ແລະ ໃຫ້ສ້ອມຂ້າງຂອງຂຸມທັງ4ດ້ານໃຫ້ເປັນຮູບແນວດິ່ງ. (ຮູບ 3)
5. ແປງກົ້ນຂອງຂຸມໃຫ້ຮາບພຽງ, ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ບໍ່ແໜ້ນອອກ ແລະຕຳກົ້ນຂຸມ ໃຫ້ແໜ້ນ. (ຮູບ 4)
6. ສີດຢາງກັນຊຶມຕາມກົ້ນ ແລະ ຂ້າງຂອງຂຸມຫລັງຈາກນັ້ນໃຫ້ຖົມຂຸມດ້ວຍສ່ວນປະສົມເຢັນ (cold mix).
7. ຕຳແໜ້ນຢ່າງປະສົມເຢັນເປັນຊັ້ນໆຖ້າຂຸມເລິກ ຈົນໃຫ້ໄດ້ຕາມລະດັບຜິວໜ້າທາງ ບໍລິເວນນັ້ນ. (ຮູບ 5)
8. ການສ້ອມແປງຈຸດທີ່ບໍ່ເປ່ເພຫລາຍ ແມ່ນໃຫ້ປະຕິບັດຕາມ Code 1109. (ຮູບ 6)
9. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະໜາມກໍ່ສ້າງມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
10. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
11. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະ ປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.
12. ໜຶ່ງອາທິດພາຍຫລັງການສ້ອມແປງສຳເລັດ, ທີມງານສ້ອມແປງຈະຕ້ອງໄດ້ກັບຄືນ ໄປບ່ອນທີ່ໄດ້ທຳການສ້ອມແປງຜ່ານມາ ເພື່ອທຳການກວດກາຄວາມຖືກຕ້ອງທາງ ດ້ານເຕັກນິກ ແລະທາງດ້ານຄວາມປອດໄພ. ກ່ອນທຳການດຳເນີນວຽກທີມງານ ຈະຕ້ອງໄດ້ຕິດຕັ້ງປ້າຍຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G002.
13. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະໜາມກໍ່ສ້າງມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
14. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະ ປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມກ່ອນເປີດ ການສັນຈອນ.

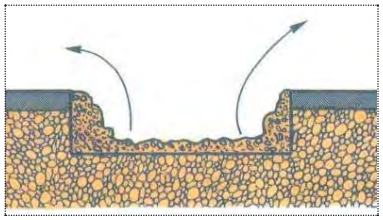
ຕາຕະລາງ 4.4.2 (8) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1104	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຊຸ້ນພື້ນທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

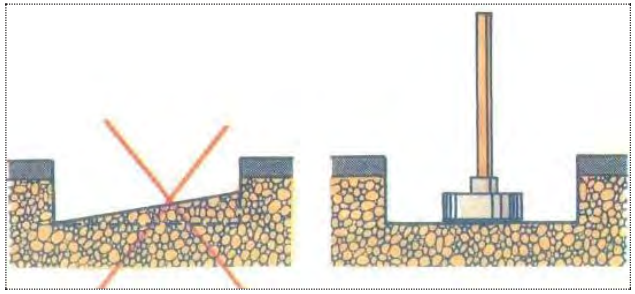
ຮູບ 1



ຮູບ 2



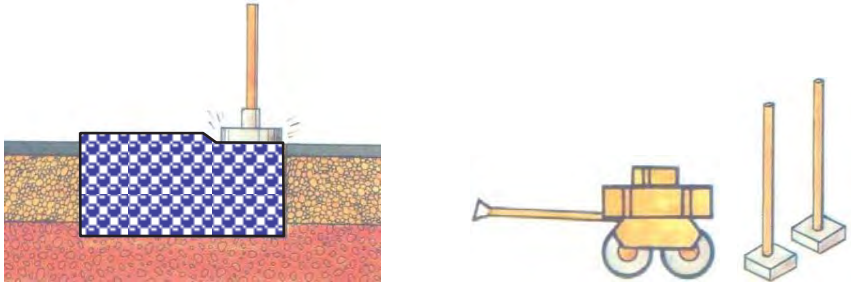
ຮູບ 3



ຮູບ 4

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (8) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1104	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຊຸ້ນພື້ນທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ



ຮູບ 5

ຮູບ 6

ตาตะลาง 4.4.2 (8) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1104	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຊຸ້ມພື້ນທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ມາດຕະຖານສະເພາະຂອງວັດສະດຸມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

ອັດຕາການສີດຢາງ:

a. ຢາງນ້ຳ (emulsion) - 1.5 ກລ/ມ²

b. ຢາງປູທາງ - 0.5 ຫາ 1 ກລ/ມ²

ຂະໜາດແຮ່ປູໜ້າທາງ:

a. ຊາຍຫຍາບ - 5 ມມ

b. ແຮ່ - 6 ມມ ຫາ 10 ມມ

ตาตะลาง 4.4.2 (8) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1104	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຊຸ້ມພື້ນທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ตาตะลาง 4.4.2 (9) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1105	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງເປັນຈຸດ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 6 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 4 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 2 ຄັນ
- ລົດຈົກ 1 ຄັນ
- ລົດໂລນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ຈັກຕຳດິນ 1 ເຄື່ອງ
- ຈັກຕັດອາດສະຟານ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງເຈາະຫີນ 1 ເຄື່ອງ
- ຈັກປັດຝຸ່ນ 1 ເຄື່ອງ
- ຄັນສີດພ້ອມຫົວສີດ 1 ອັນ
- ລົດຕູ້ 2 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 4 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາ ຄວາຍ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ຟອຍ 4 ອັນ, ຄາດ 2 ດວງ, ບ໊ວ 2 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 2 ອັນ, ຈົກ 2 ດວງ, ເຄື່ອງອັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຢາງອາດສະຟານປະສົມຮ້ອນ
- ຢາງປຸທາງ (Cut back)
- ແຮ່ຂົບ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ໂຄງສ້າງຊັ້ນເສື້ອທາງເກົ່າເກີດຄວາມເສຍຫາຍເລິກເຖິງຊັ້ນຕ່າງໆທີ່ຢູ່ດ້ານລຸ່ມ ວິທີແກ້ໄຂແມ່ນຕ້ອງໄດ້ຂຸດອອກແລ້ວປ່ຽນແທນວັດສະດຸໃໝ່ ເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມແຂງແກ່ນ ແລະ ປ້ອງກັນການແຜ່ຂະຫຍາຍຂອງຄວາມເສຍຫາຍເປັນບໍລິເວນກວ້າງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸແຕ່ລະປະເພດທີ່ໄດ້ນຳໃຊ້.
ວຽກດັ່ງກ່າວແມ່ນຈະລວມທັງບໍລິມາດການຂຸດ ແລະຂົນວັດສະດຸໜ້າທາງເກົ່າໄປຖິ້ມ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ตาตะลาง 4.4.2 (9) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

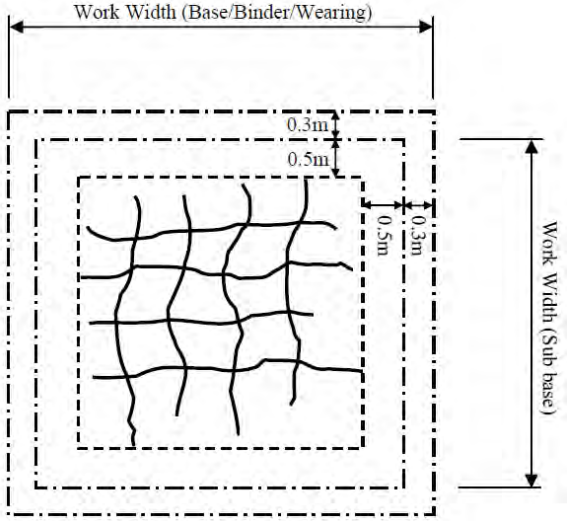
ລະຫັດ: 1105	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງເປັນຈຸດ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

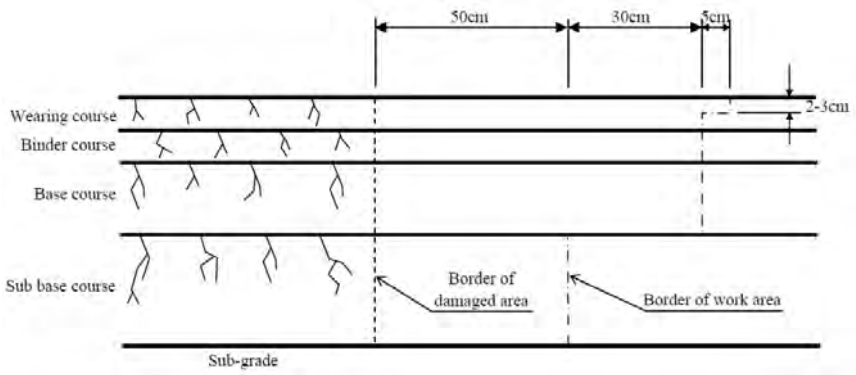
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອ ຄວບຄຸມການສັນຈອນໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ໝາຍບໍລິເວນທີ່ຈະສ້ອມແປງເປັນຮູບ4ຫລ່ຽມດ້ວຍສໍຂາວ. (ຮູບ 1)
3. ຕັດຜິວໜ້າທາງເກົ່າໃຫ້ເປັນຮູບ4ຫລ່ຽມ ແລະ ຂ້າງຂອງຂຸມຕ້ອງຕັ້ງສາກດ້ວຍເຄື່ອງຕັດໜ້າທາງ. (ຮູບ 2)
4. ທັບຜິວໜ້າທາງເກົ່າດ້ວຍເຄື່ອງເຈາະຫີນ ແລະຂຸດລົງໃຫ້ເຖິງຊັ້ນຍົກລະດັບດ້ວຍ ລົດຈົກ.
5. ແປງຂຸມໃຫ້ເປັນຮູບ4ຫລ່ຽມ ຂ້າງເປັນແນວດິ່ງ ແລະຕຳແໜ້ນດ້ວຍລົດໂລ ຫລືຈັກ ຕຳດິນ.
6. ຢາຍຫີນຂັບລົງແລ້ວຕຳແໜ້ນດ້ວຍລົດໂລ ຫລື ຈັກຕຳແໜ້ນ. ຄວາມໜາຂອງແຕ່ລະຊັ້ນແມ່ນ ບໍ່ໃຫ້ນ້ອຍກວ່າ75ມມ ຫລື ຫລາຍກວ່າ150ມມ. ການຢຽບແໜ້ນທີ່ແຈຂອງຂຸມຈະຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ເປັນພິເສດເພາະຈຸດດັ່ງກ່າວແມ່ນມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກໃນການຢຽບແໜ້ນ ແລະ ຈະພາໃຫ້ຄວາມແໜ້ນບໍ່ໄດ້ຕາມທີ່ຕ້ອງການ. (ຮູບ 3)
7. ສີດຢາງກັນຊຶມລົງໃສ່ຜິວໜ້າຊັ້ນຫີນພາຍຫລັງອະນາໄມໃຫ້ສະອາດດີ.
8. ຢາຍຢາງຂໍ້ອ (hot asphalt mixture) ລົງໃສ່ຊັ້ນຫີນທີ່ໄດ້ທຳການສີດຢາງກັນຊຶມ ແລະ ຢຽບແໜ້ນດ້ວຍລົດໂລ ຫລື ຈັກຕຳແໜ້ນ.ຄວາມສູງຂອງຈຸດທີ່ທຳການສ້ອມແປງພາຍຫລັງການຢຽບແໜ້ນຄວນຢູ່ລະຫວ່າງ 0.5 ຫາ 1.0ຊມ ທຽບໃສ່ຜິວ ໜ້າທາງເກົ່າເພາະຈຸດ ດັ່ງກ່າວນັ້ນຈະຍຸບໂຕລົງພາຍຫລັງເປີດການສັນຈອນ. (ຮູບ 3)
9. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
10. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
11. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະ ປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆອອກຈາກສະໜາມກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.
12. ໜຶ່ງອາທິດພາຍຫລັງການສ້ອມແປງສຳເລັດ, ທີມງານສ້ອມແປງຈະຕ້ອງໄດ້ກັບຄືນ ໄປບ່ອນທີ່ໄດ້ທຳການສ້ອມແປງຜ່ານມາ ເພື່ອທຳການກວດກາຄວາມຖືກຕ້ອງທາງ ດ້ານເຕັກນິກ ແລະທາງດ້ານຄວາມປອດໄພ. ກ່ອນທຳການດຳເນີນວຽກທີມງານ ຈະຕ້ອງໄດ້ຕິດຕັ້ງປ້າຍຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G002.
13. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະໜາມກໍ່ສ້າງມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
14. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (9) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1105	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງເປັນຈຸດ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ



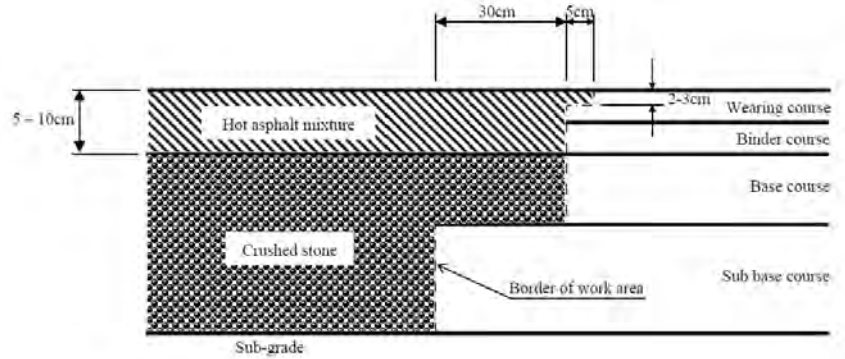
ຮູບ 1 (ບໍລິເວນທີ່ຈະຕ້ອງສ້ອມແປງ)



ຮູບ 2 (ຕອນຕັດຂວາງ)

ตาตะลาง 4.4.2 (9) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดวยกา

ละหัด: 1105	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอยกา: 1.1 หน้าทาง ปูยาง	ซื่อยกา: การส้อมแปงเป้นจุด	ปะเพดอยกา: การ บูละนะรักสาเป้นปิกกะติ



รูบ 3 (การปะกอบอัดสะดุใหม่ลิงในรูบตัดขอาง)

มาดตะถานเตักนิก:

อยกาดั่งก่าอจะต้องได้ปะติบัดให้ถืกต้องตามขั้นตอนและมาดตะถานเตักนิก ที่ได้กำนิดไอ้ในปื้มคู่มื หลือตามการแนะนำของนักอิสะอะกอน.

<u>การกำนิดบໍลิเอนที่จะส้อมแปง</u>

เนื้อที่บ่อนที่จะทำการส้อมแปงนั้น จะต้องเป้นรูบ4หล่ยมละพานกับใจกางทาง. ถอาม กอ้างน้อยสุดที่ต้องการแม่น2.5ม เพื่อกันจักจะสะดอกในการปะติบัดวยกา . เนื้อที่ของแต่ละชั้นแม่นกำนิดดั่งต่ำไปนี้:

- ชั้นธองพื้นทาง: 0.5ม ห่างจากจุดที่เสยหาย (รูบ 2)
- ชั้นพื้นทาง, ที่ก่ำส้างด้อยยางข้อ2ชั้น: 0.3ม ห่างจากขอบของชั้นธองพื้นที่ได้ ส้อมแปงใหม่ (รูบ 2)

<u>มาดตะถานเตักนิกของอัดสะดุ</u>

อัดสะดุที่จะนำใช้เข้าในวยกานี้จะต้องให้ได้ตามถอามต้องการดั่งนี้:

ตาตะลาง 4.4.2 (9) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1105	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການລ້ອມແປງເປັນຈຸດ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

(i) ຫີນຂົບ

ວັດສະດຸທີ່ມີຄຸນນະພາບຕາມທີ່ຕ້ອງການແມ່ນຈະຕ້ອງໄດ້ສັ່ງຊື້ຈາກບໍລິສັດທີ່ມີໜັງສືຢັ້ງຢືນຄັກແນ່. ນັກວິສະວະກອນຈະຕ້ອງໄດ້ກວດສອບເບິ່ງໃບຢັ້ງຢືນດ້ານຄຸນນະພາບຂອງວັດສະດຸ ແລະກວດກາເບິ່ງວັດສະດຸທີ່ກອງແຮໄວ້ຢູ່ສະໜາມ ເພື່ອອະນຸຍາດໃຫ້ນຳໃຊ້ໄດ້ຫລືບໍ່.

(a) ຂະໜາດເມັດທີ່ຕ້ອງການ

ວັດສະດຸຈະຕ້ອງເປັນໄປຕາມທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນType A ຫລື Type B ຕາມຕາຕະລາງ ລຸ່ມນີ້.

AASHTO ເບີເຊີງ (ມມ)	%ຜ່ານເຊີງ (ໂດຍນ້ຳໜັກ)	
	Type A	Type B
50.0	100	–
37.5	90 – 100	100
25.0	75 – 95	85 – 100
19.0	60 – 90	70 – 90
9.5	40 – 75	50 – 85
2.0	20 – 45	25 – 45
0.425	10 – 26	10 – 25
0.075	4 – 12	5 – 15

(b) ຄວາມຕ້ອງການອື່ນໆ

- CBR (ແຊ່ນ້ຳ4ວັນ) > 80% ຂອງຄວາມໜັ້ນແໜ້ງສູງສຸດ
- Los Angeles Abrasion Test < 40%
- Flakiness Index < 35%
- Soundness Loss by Sodium Sulfate < 12%
- Liquid Limit < 20
- Plastic Index: ໃຫ່ຍສຸດ 6, ນ້ອຍສຸດ 2
- 10% Fine Value (wet) > 130kN
- Wet Dry Variation of 10% Fine Value < 40%

ตาตะลาง 4.4.2 (9) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1105	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການລ້ອມແປງເປັນຈຸດ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

(ii) ການເຄືອບແຮ່

ໃຫ້ນຳໃຊ້ຢາງcut-backຄືນຕົວປານກາງ ເພື່ອເປັນຢາງກັນຊຶມ. ຢາງດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໃຫ້ເໝາະສົມກັບຄວາມຕ້ອງການດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

- Grade: MC-70 specified in AASHTO M 82
- ອຸນຫະພູມໜ້າທາງໃນເວລາສີດຢາງຕ່ຳສຸດ: 15 ອົງສາC
- ອຸນຫະພູມເວລາສີດ: ລະຫວ່າງ 57 ຫາ 71 ອົງສາC
- ອັດຕາການສີດ: ລະຫວ່າງ 1.00 ຫາ 1.50 ລິດ/ຕາແມັດ

(iii) ຢາງຂົ້ວ (Hot asphalt mixture)

ຕາມຫລັກການແລ້ວ ຢາງຂົ້ວຈະຕ້ອງເໝາະສົມຕາມທີ່ກຳນົດໄວ້ໃນມາດຕະຖານເຕັກນິກ ຂອງຊັ້ນເສື້ອທາງເກົ່າ. ວັດສະດຸທີ່ມີຄຸນນະພາບຕາມທີ່ຕ້ອງການແມ່ນຈະຕ້ອງໄດ້ສັ່ງຊື້ຈາກບໍລິສັດທີ່ມີ ໜັງສືຢັ້ງຢືນຄັກແນ່. ນັກວິສະວະກອນຈະຕ້ອງໄດ້ກວດສອບເບິ່ງໃບຢັ້ງຢືນ ດ້ານຄຸນນະພາບຂອງວັດສະດຸ ແລະ ກວດກາເບິ່ງວັດສະດຸທີ່ກອງແຮໄວ້ຢູ່ສະໜາມເພື່ອອະນຸຍາດໃຫ້ນຳໃຊ້ໄດ້ຫລືບໍ່. ອຸນຫະພູມຂອງຢາງຂົ້ວບໍ່ຄວນຕ່ຳກວ່າ 130 ອົງສາC.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (10) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1106	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ

• **ເຄື່ອງມື**:
ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 2 ອັນ, ຊວ້ານ 2 ດວງ, ຟອຍ 2 ອັນ, ບົວ 2 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 1 ອັນ, ເຄື່ອງວັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຢາງນໍ້າ (emulsion)
- ຢາງປູທາງ (Cut back)
- ຊາຍຫຍາບ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອທຳການສ້ອມແປງຮອຍແຕກແຫງປະເພດຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມຜິວໜ້າທາງດັ່ງເຊັ່ນ:

1. ຮອຍແຕກແຫງເປັນຕາ (ຄວາມກວ້າງນ້ອຍກວ່າ 2 ມມ)
2. ຮອຍແຕກແຫງຕາມທາງຍາວ (ຄວາມກວ້າງນ້ອຍກວ່າ 2 ມມ)
3. ຮອຍແຕກແຫງສະຫລຽງ (ຄວາມກວ້າງນ້ອຍກວ່າ 2 ມມ)
4. ຮອຍແຕກແຫງຕາມທາງຂວາງ (ຄວາມກວ້າງນ້ອຍກວ່າ 2 ມມ)

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມແຕ່ລະປະເພດວຽກດັ່ງນີ້:

1. **ວຽກປິດຮອຍແຕກແຫງ - ຫົວໜ່ວຍ: ເປັນຕາແມັດ**
2. **ການປິດຮອຍແຕກແຫງ - ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ**

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (10) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1106	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ກວາດ, ອະນາໄມ ແລະຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າເນື້ອທີ່ບ່ອນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນແຫ້ງດີ. (ຮູບ 1)
3. ໝາຍເນື້ອທີ່ບ່ອນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນດ້ວຍສໍຂາວ ຫລືນໍ້າສີ. (ຮູບ 2)
4. ການສ້ອມແປງແມ່ນຈະໄດ້ປະຕິບັດ2ວິທີການທີ່ແຕກຕ່າງກັນຄື:

   a. ການປູທັບຮອຍແຕກແຫງ

   ປິດຊ່ອງຫວ່າງບໍລິເວນແຕກແຫງດ້ວຍຊາຍປະສົມກັບຢາງນໍ້າ (slurry):

   - ໃຫ້ຜະລິດSlurryໃສ່ໃນລໍ້ຍູ້ດ້ວຍສ່ວນປະສົມຄື: ຢາງນໍ້າ 6 ລິດ ແລະຊາຍ 20 ລິດ (ຂະໜາດເມັດຊາຍໃຫ່ຍສຸດ 5 ມມ). (ຮູບ 3)
   - ຢາຍslurryດ້ວຍຄວາມໜາປະມານ5ມມດ້ວຍເຄື່ອງຢາຍ. (ຮູບ 4)
   - ປະໄວ້ໃຫ້slurryແຫ້ງດີກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.

   b. ການປິດຮອຍແຕກແຫງ

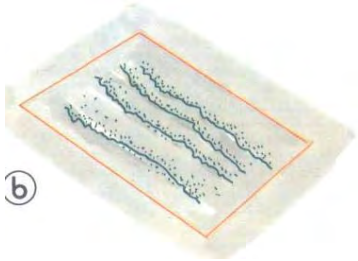
   ການຢອດຢາງປູທາງລົງຕາມຮອຍແຕກແຫງ:

   - ຢອດຢາງປູທາງລົງຕາມຮອຍແຕກແຫງຕາມອຸນຫະພູມທີ່ກຳນົດໄວ້ (ເບິ່ງຕາຕະລາງTS) ດ້ວຍແຂນສີດ ຫລືບົວ. (ຮູບ 5)
   - ໃຊ້ຊວ້ານຕັກຊາຍຫຍາບປົກໃສ່ຮອຍແຕກທີ່ໄດ້ຢອດຢາງແລ້ວ. (ຮູບ 6)
5. ບັນທຶກການວັດແທກໜ້າວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
6. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະໜາມກໍ່ສ້າງມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
7. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ตาตะลาง 4.4.2 (10) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1106	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

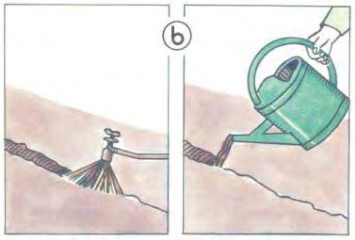
ຮູບ 1



ຮູບ 2

ຮູບ 3

ຮູບ 4



ຮູບ 5

ຮູບ 6

ตาตะลาง 4.4.2 (10) มาดຖานເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1106	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ອຸນຫະພູມສຳຫລັບການສີດຢາງ

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130
PENETRATION GRADES				
400/500	160	170	140	150
280/320	165	175	150	160
180/200	170	190	165	175
80/100	180	200	165	175

ตาตะลาง 4.4.2 (11) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1107	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຜິວໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລິດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ເຄື່ອງຕົ້ມຢາງທີ່ແກ່ດ້ວຍລິດ 1 ເຄື່ອງ
- ຄັນສີດ 1 ອັນ
- ລິດແກ່ແຮ່ 1 ຄັນ
- ລິດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລິດໂລ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ລິດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງອັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ
- ລິດໂລ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:

ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 4 ດວງ, ເຫຼັກເຂົ່າຄອຍ 2 ອັນ, ຈີກ 3 ດວງ ຟອຍ 2 ອັນ, ບ໊ວ 2 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່ ຂະໜາດ 6 – 10ມມ
- ຢາງນ້ຳ ຫລືຢາງປຸທາງ (Cut back)
- ວັດສະດຸເມັດແລບສຳຫຼັບຜະລິດຢາງປະສົມເຢັນ (cold mix) (ຂະໜາດໃຫ່ຍສຸດ 5ມມ)

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອທຳການສ້ອມແປງຜິວໜ້າທາງທີ່ຫລຸ້ຍຫ້ຽນຊຶ່ງເກີດຈາກ:

1. ໜ້າທາງລອກອອກເປັນຈຸດ
2. ເກີດຂຸມນ້ອຍໆຕາມຜິວໜ້າທາງ
3. ແຮ່ລຸດອອກຈາກໜ້າທາງ

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນ ຈອນໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິ

ตาตะลาง 4.4.2 (11) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอรูก

ละหัด: 1107	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอรูก: 1.1 หน้าทาง ปูยาง	ชื่อรูก: การตาบผิอหน้าทาง	ปะเพดอรูก: การ บูละนะธักสาเป้นปึกกะติ

ສະອະກອນ.

2. ກວາດ, ອະນາໄມ ແລະຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າເນື້ອທີ່ບ່ອນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນແຫ້ງດີ. (ຮູບ 1)
3. ໝາຍເນື້ອທີ່ບ່ອນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນດ້ວຍສໍຂາວ ຫລືນ້ຳສີ.
4. ວິທີການສ້ອມແປງແມ່ນໃຫ້ປະຕິບັດດັ່ງນີ້:

<u>ທາງເລືອກທີ 1 : ການປຸປົກ (seal)</u>

- ນຳໃຊ້ຢາງນ້ຳ (emulsion) ຫລືຢາງປຸທາງ (cut back) ເພື່ອປົດບໍລິເວນທີ່ເສຍຫາຍ ດ້ວຍອັດຕາດັ່ງນີ້: (ຮູບ 2)
  - ຢາງນ້ຳ (emulsion) - 1.5 ກລ/ມ^2
  - ຢາງປຸທາງ (Cut back) - 1.0 ກລ/ມ^2
- ຢາຍແຮ່ ແລະ ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າແຮ່ຖືກຢາຍທົ່ວບໍລິເວນທີ່ເສຍຫາຍ. (ຮູບ 3)
- ຢຽບແໜ້ນດ້ວລິດໂລ້ນ້ອຍ ຫລືຕີນລິດ ເພື່ອໃຫ້ແຮ່ຕິດກັບຢາງ. (ຮູບ 5)

<u>ທາງເລືອກທີ 2: ການປຸທັບ (Premix)</u>

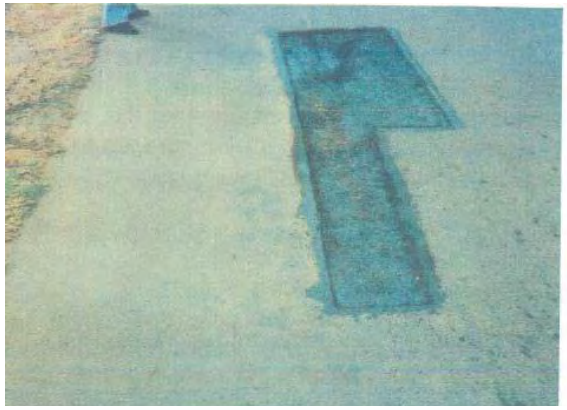
- ສີດຢາງລະລາຍໜ້າທາງໂດຍການນຳໃຊ້ແຂນສີດ ຫລື ບ໊ວດ້ວຍອຸນຫະພູມທີ່ໄດ້ນຳນິດໄວ້ (ເບິ່ງຕາຕະລາງTS) ລົງໃສ່ເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ໝາຍໄວ້ດ້ວຍອັດຕາ 0.5 ກລ/ຕາແມັດ. (ຮູບ 2)
- ຢາຍຢາງປະສົມເຢັນ (cold mix) ລົງໃສ່ຈຸດທີ່ຈະສ້ອມແປງໃຫ້ສະໜ່ຳສະເໝີ.(ຮູບ 4)
- ຕົບແຕ່ງໃຫ້ໄດ້ລະດັບ ແລ້ວຢຽບແໜ້ນດ້ວຍລິດໂລ້ນ້ອຍ ຫລືຈັກຕຳ ຫລືຕີນຊ້າງ. (ຮູບ 5)

5. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ທີ່ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
6. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ ກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.
7. ໜຶ່ງອາທິດພາຍຫລັງການສ້ອມແປງສຳເລັດ, ທີມງານສ້ອມແປງຈະຕ້ອງໄດ້ກັບຄືນ ໄປບ່ອນທີ່ໄດ້ທຳການສ້ອມແປງຜ່ານມາ ເພື່ອທຳການກວດກາຄວາມຖືກຕ້ອງທາງ ດ້ານເຕັກນິກ ແລະທາງດ້ານຄວາມປອດໄພ. ກ່ອນທຳການດຳເນີນວຽກທີມງານ ຈະຕ້ອງໄດ້ຕິດຕັ້ງປ້າຍຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G002.
8. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນການສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
9. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ ກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (11) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1107	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຜິວໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຮູບ 1



ຮູບ 2

ตาตะลาง 4.4.2 (11) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1107	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຜິວໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຮູບ 3

ຮູບ 4

ຮູບ 5

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (11) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1107	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຜິວໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ອຸນຫະພູມຂອງການສີດຢາງແຕ່ລະປະເພດ

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130
PENETRATION GRADES				
400/500	160	170	140	150
280/320	165	175	150	160
180/200	170	190	165	175
80/100	180	200	165	175

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (11) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1107	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບຜິວໜ້າທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ตาตะลาง 4.4.2 (12) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1108	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການໂຮຍຊາຍ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- **ເຄື່ອງມື**:

ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ຊໍ້ານ 2 ດວງ, ຟອຍ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຊາຍຫຍາບ (ຂະໜາດໃຫ່ຍສຸດ 5 ມມ)

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງການລຸ້ຍຫ້ຽນຂອງຜິວໜ້າທາງຊຶ່ງເກີດຈາກ ການຈົມຂອງ ແຮ່ ຫລືການຟູຂອງຢາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ປັດກວາດ, ອະນາໄມ ແລະຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນທີ່ຈະທຳການສ້ອມແປງນັ້ນແຫ້ງດີ.
3. ໝາຍບໍລິເວນທີ່ຈະທຳການສ້ອມແປງນັ້ນດ້ວຍສໍຂາວ ຫລືນ້ຳສີ.
4. ຂອບຖືກຕັກດ້ວຍຊໍ້ານ ແລ້ວໂຮຍລົງຈາກເທິງລົດໃສ່ຈຸດທີ່ເປເພຕາມຜິວໜ້າທາງ (ຮູບ 1)
5. ຫລັງຈາກນັ້ນໃຫ້ຢາຍຂອບປົກຈຸດທີ່ເປເພດ້ວຍຟອຍຢ່າງສະໝ່ຳສະເໝີ. (ຮູບ 2)
6. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
7. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະໜາມກໍ່ສ້າງມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ตาตะลาง 4.4.2 (12) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 1108	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอวฺก: 1.1 หน้าทาง ปูยาง	ซื่อวฺก: การโธยซาย	ปะเพดอวฺก: การ บุละนะธักสาเป้นปึกกะติ

ธูบ 1

ธูบ 2

มาดตะถานเตักนิก:

อวฺกดั่งก่าอะจะต้องได้ปะติบัดให้ถึกต้องตามขั้นตอนและมาดตะถานเตักนิก ที่ได้กำนิดไอ้ในปื้มคู่มิ หลือตามการแนะนำของนักอิสะอะกอน.

ตาตะลาง 4.4.2 (13) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1109	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການປົດຈຸດທີ່ເສຍ ຫາຍໜ້ອຍ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລີດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລີດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລີດຕູ້ 1 ຄັນ
- ຄັນສີດ 1 ອັນ ຫລືບົວ 2 ໜ່ວຍ
- ລີດໂລນ້ອຍ 1 ຄັນ, ລີດໂລແຜ່ນ ຫລືຈັກຕຳ ດິນ 2 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 5 ດວງ,
  ຟອຍ 2 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 1 ອັນ,
  ເຄື່ອງວັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່: (ຊາຍ ແລະແຮ່ປູໜ້າທາງ)
- ຢາງປູທາງ (Cutback)

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍຂອງໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວແມ່ນເພື່ອປົດຄວາມເສຍຫາຍຕາມຜິວໜ້າທາງ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ນ້ຳຊຶມລົງຫາໂຄງສ້າງຊັ້ນເສື່ອທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ປັດກວາດ, ອະນາໄມ ແລະຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນທີ່ຈະທຳການສ້ອມແປງນັ້ນແຫ້ງດີ. (ຮູບ 1)
3. ໝາຍບໍລິເວນທີ່ຈະທຳການສ້ອມແປງນັ້ນດ້ວຍສໍຂາວ ຫລືນ້ຳສີ. (ຮູບ 2)
4. ສີດຢາງປູທາງຕາມອຸນຫະພູມທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ (ເບິ່ງໃນຕາຕະລາງ TS) ໃສ່ເທິງບໍລິເວນທີ່ໄດ້

ตาตะลาง 4.4.2 (13) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

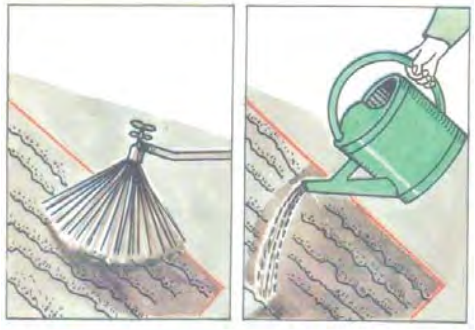
ລະຫັດ: 1109	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊໍ້ວຽກ: ການປົດຈຸດທີ່ເສຍ ຫາຍໜ້ອຍ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ໝາຍໄວ້ດ້ວຍເຄື່ອງສີດ ຫລືບົວ. (ຮູບ 3)

5. ຢາຍວັດສະດຸປົກໃສ່ໜ້າທາງ (ຊາຍ ຫລືແຮ່) ດ້ວຍຊ້ອນຕັກຈາກຫລັງລີດດ້ານ ຫລື ລີດແກ່ດິນ. (ຮູບ 4)
6. ແຮ່ທີ່ຢາຍລົງໃສ່ໜ້າທາງຈະຕ້ອງໄດ້ທຳການຢຽບແໜ້ນດ້ວຍລີດໂລ,ລີດໂລແຜ່ນ ຫລື ຕີນຊ້າງ.
7. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
8. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະໜາມກໍ່ສ້າງມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
9. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຮູບ 1

ຮູບ 2



ຮູບ 3

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (13) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1109	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປົດຈຸດທີ່ເສຍ ຫາຍໜ້ອຍ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຮູບ 4

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ອັດຕາການສີດຢາງ:

a. ຢາງນ້ຳ (emulsion) - 1.5 ກລ/ມ²

b. ຢາງປູທາງ - 0.5 ຫາ 1 ກລ/ມ²

ຂະໜາດແຮ່ປູໜ້າທາງ:

a. ຊາຍຫຍາບ - 5 ມມ

b. ແຮ່ - 6 ມມ ຫາ 10 ມມ

ອັດຕາການສີດຢາງ:

c. ຢາງນ້ຳ (emulsion) - 1.5 ກລ/ມ²

d. ຢາງປູທາງ - 0.5 ຫາ 1 ກລ/ມ²

ຂະໜາດແຮ່ປູໜ້າທາງ:

c. ຊາຍຫຍາບ - 5 ມມ

d. ແຮ່ - 6 ມມ ຫາ 10 ມມ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (13) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1109	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງ ປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການປົດຈຸດທີ່ເສຍ ຫາຍໜ້ອຍ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ອຸນຫະພູມຂອງການສີດຢາງແຕ່ລະປະເພດ

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130
PENETRATION GRADES				
400/500	160	170	140	150
280/320	165	175	150	160
180/200	170	190	165	175
80/100	180	200	165	175

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (14) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1110	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5-10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດຂົນສົ່ງ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 4 ຄັນ, ຊ້ອນ 5 ດວງ, ກ່ຽວ 5 ດວງ, ຄາດຫລືເຄື່ອງຖູດຫຍ້າ 5 ດວງ, ຟ້າ 5 ດວງ, ຈີກ 5 ດວງ
  ຊ້ວນ 5 ດວງ, ເຫຼັກປາຍແຫຼມ 4 ອັນ, ຄ້ອນຕີ 2ອັນ, ຟອຍ 5 ກ້ານ, ເຫຼັກເຂົ່າ ຄວາຍ 3 ດວງ, ເລື່ອຍນ້ອຍ 1 ດວງ, ເລື່ອຍໃຫ່ຍ (ຊຸນ) 2 ດວງ, ຂໍເກາະ 1 ດວງ, ຂ້ວານ 2 ດວງ, ເຊືອກໃຫ່ຍ 1 ເສັ້ນ, ຂັ້ນໃດ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ-

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງທັງໝົດເຊັ່ນ: ຫີນ, ຕົ້ນໄມ້ ແລະຫ່ຳໄມ້, ກອງດິນ, ຂີ້ຊາຍ, ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກລົດຕຳກັນ, ຂີ້ເຫຍື້ອອື່ນໆ ທີ່ຈະເປັນອັນຕະລາຍ ແລະ ບໍ່ປອດໄພໃຫ້ແກ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ ແລະຈະເປັນອຸປະສັກຕໍ່ການໄຫຼຂອງນ້ຳຕາມໜ້າທາງ ລົດແລ່ນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຫົວໜ່ວຍທີ່ກຳນົດໄວ້ລຸ່ມນີ້.

ຫົວໜ່ວຍ: ອັນ/ຕາແມັດ/ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

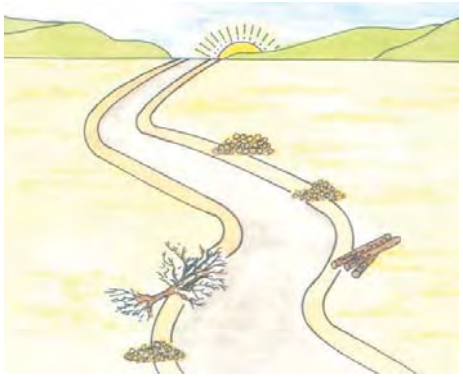
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງທັງໝົດເຊັ່ນ: ຫີນ, ຕົ້ນໄມ້ ແລະຫ່ຳໄມ້, ກອງດິນ, ຂີ້ຊາຍ, ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກລົດຕຳກັນ, ຂີ້ເຫຍື້ອອື່ນໆ. (ຮູບ 1)
3. ສິ່ງທີ່ໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍທັງໝົດນັ້ນຈະຕ້ອງໄດ້ເກັບຂຶ້ນໃສ່ຫລັງລົດດ້ານ, ຫລື ໃຫ້ເກັບມ້ຽນໄວ້ສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ ຕາມຂ້າງທາງ.
4. ອະນາໄມສະຖານທີ່ນັ້ນໆດ້ວຍການກວາດ ແລະ ລ້າງດ້ວຍນ້ຳຕາມຜິວໜ້າທາງເພື່ອຮັບປະ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (14) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1110	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.1 ໜ້າທາງປູຢາງ	ຊື່ວຽກ: ການເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງກີດຂວາງ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ກັນຄວາມສະອາດ ແລະຄວາມປອດໄພແກ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.

5. ບັນທຶກຈຳນວນ/ເນື້ອທີ່/ບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດ ດ້ວຍໃຫ້ນຳໃຊ້ແບບຟອມບັນທຶກວຽກ.
6. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (15) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1201	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລົດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.2 ໜ້າທາງປູເຍຕິງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດດ້ຳມທີ່ມີເຄື່ອງຍົກພ້ອມ 1 ຄັນ
- ລົດໂລນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ລົດໂລແຜ່ນ 1 ຄັນ
- ຈັກຕັດອາດສະຟານ 1 ເຄື່ອງ
- ຄັນສີດພ້ອມຫົວສີດ 1 ອັນ
- ເຄື່ອງຕົ້ມຢາງສະນິດລາກແກ່/ລົດຕົ້ມຢາງ 1 ຄັນ
- ຈັກປັດຝຸ່ນ 1 ເຄື່ອງ & ຟອຍປັດ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອານ 4 ດອງ, ເຫຼັກເຂົາຄອາຍ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ຟອຍ 4 ອັນ, ບົວ 2 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 2 ອັນ, ຈີກ 2 ດອງ, ເຄື່ອງວັດແທກອຸນຫະພຸມຢາງ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຢາງປູທາງ (Cut back)
- ຢາງປະສົມ (ຮ້ອນ ຫລື ເຢັນ)

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ການຢາຍຢາງປະສົມຮ້ອນ ຫລືເຢັນເພື່ອສ້ອມແປງຄວາມເສຍຫາຍເຊັ່ນ: ຂຸມຮັງໄກ່, ຊ່ອງຕໍ່ຍຸບໂຕ, ຮອຍແຕກແຫ້ງຕາໜາກຂຽບ ແລະການຫ້ຽນຂອງໜ້າທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

ตาตะลาง 4.4.2 (15) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอยก

ละหัด: 1201	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอยก: 1.2 หน้าทางปูเยติง	ซื่อยก: การตาบ	ปะเพดอยก: การบูละนะธักสาเป็นปิกกะติ

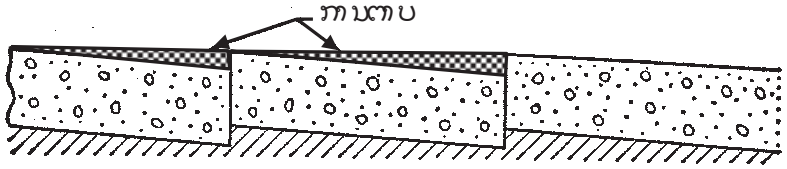
ขั้นตอนในการปะติบัดอยก:

1. ติดตั้งอุปะกอนถามปอดไพต่างๆใท้มิถามเหมาะเพื่อถอบคุมการสันจอน โดยใท้ปะติบัดตามที่ได้แมะนำใน Code: G001, หลือตามการแมะนำของนักอิสะอะกอน.
2. หมายเบื้อที่บ่อนที่จะส้อมแปงนั้นด้อยสีขาอ หลือน้ำสี.
3. ตัดผิวหน้าทางเก่าใท้เป็นธูบ4หล่ยม และ ข้างของขุมต้องตั้งสาก ด้อยเถื่องตัดหน้าทาง.
4. กอาด, อะนาไม และต้องธับปะกันอ่าเบื้อที่บ่อนที่จะส้อมแปงนั้นแท้งดิ. (ธูบ 1)
5. สิดยางธ้อนจับแหม้นหน้าทางโดยการนำใช้แขนสิด หลือบัว ด้อยอุนหะพูมที่ได้กำนิดไว้ (เบิ่งตาตะลางTS) ลิงใส่เบื้อที่ที่ได้หมายไว้ ด้อยอัดตา 1 ลิด/ตาแม้ด.
6. ยายยางปะสิมธ้อนหลือเย็นลิงใส่จุดที่จะส้อมแปงใท้สะหม่าสะเหมิ, แล้วอยุบแหม้นด้อยลิดโลน้อย หลือ เถื่องตำดิน. ละดับของผิวหน้าทางมิถามแตกต่างกันย้อนการยุบโตของช่องต่ำจะต้องได้ส้อมแปงดั่งได้สะแดงในธูบ 2. ถามสูงของบ่อนที่ทำการส้อมแปงนั้นจะต้องสูงกว่าผิวหน้าทางเก่า เพาะว่าจุดดั่งก่าอนั้นจะหยุบโตลิงเมื่อใท้มิการสันจอนชิมใช้. ใท้เพิ่ม ปะมาน 1 ขุมต่ำถามถามเลิกของขุม 3 ขุม. ในกำละนิถามเลิก บ่อนที่จะส้อมแปงนั้นหากหลายกว่า 7 ขุมใท้แบ่งออกเป็น2ชั้น เพื่อ ส้อมแปง.
7. ต้องธับปะกันว่าบ่อนที่ส้อมแปงนั้นมิถามสะอาด และเป็นละบวบดิ.
8. บันทึกบໍลิมาดอยกที่ได้ปะติบัดสำเล็ดลิงในแบบฟอมบันทึก.
9. เถื่อนย้ายป้ายเตือน ແລะ ป้ายถามปอดไพต่างๆ ออกจากสะหมามก่อนเปิดการสันจอน.
10. หนึ่งอาทิดพายหลังการส้อมแปงสำเล็ด, ทิมงานส้อมแปงจะต้องได้กับคืน ไปบ่อนที่ได้ทำการส้อมแปงผ่านมา เพื่อทำการกอดกาถามถืกต้องทาง ด้านเต็กนิก ແລะ ทางด้านถามปอดไพ. ก่อนทำการดำเนินอยกทิมงาน จะต้องได้ติดตั้งป้ายตามที่ได้แมะนำไอ้ใน Code: G002.
11. ต้องธับปะกันอ่าบໍลิเอนที่ส้อมแปงนั้นมิถามสะอาด ແລะเป็นละบวบดิ.
12. เถื่อนย้ายป้ายเตือน ແລะ ป้ายถามปอดไพต่างๆออกจาก สะหมามก่อนเปิดการสันจอน.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (15) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1201	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.2 ໜ້າທາງປູ ເບຕົງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຮູບ 1



ຮູບ 2

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
ມາດຕະຖານເຕັກນິກສະເພາະວັດສະດຸທີ່ຈະນຳໃຊ້ແມ່ນໄດ້ລະບຸໄວ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

(i) ຢາງຈັບແໜ້ນ

ຢາງແຕ່ລະປະເພດ ແລະອຸນຫະພູມຂອງການສີດຢາງແມ່ນໄດ້ກຳນົດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (15) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1201	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.2 ໜ້າທາງປູ ເບຕົງ	ຊື່ວຽກ: ການຕາບ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ອຸນຫະພູມຂອງການສີດຢາງແຕ່ລະປະເພດ

Cutback Grades (US Asphalt Institute)	Whirling Spray Jets		Slots Jets	
	Min	Max	Min	Max
	℃	℃	℃	℃
MC 30	50	60	40	50
RC/MC 70	65	80	55	70
RC/MC 250	95	115	80	90
RC/MC 800	115	135	105	115
RC/MC 3000	135	150	120	130

(ii) ຢາງປະສົມ

(a) ຢາງປະສົມຮ້ອນ

ວັດສະດຸຈະຕ້ອງໄດ້ສັ່ງຊື້ຈາກບໍລິສັດຜູ້ສະໜອງວັດສະດຸທີ່ມີໃບທະບຽນຄັກແນ່.
ນັກວິສະວະກອນຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາໃບຮັບຮອງດ້ານຄຸນນະພາບຂອງວັດສະດຸ ແລະສະໜາມ ເພື່ອຢັ້ງຢືນການນຳໃຊ້ວັດສະດຸດັ່ງກ່າວນັ້ນ. ຂະໜາດເມັດຂອງວັດສະດຸ ບໍ່ຄວນເກີນ 13 ມມ. ອຸນຫະພູມຂອງການປະສົມຢາງຂົ້ວຢູ່ພາກສະໜາມບໍ່ຄວນຕ່ຳກວ່າ 13 ອົງສາC.

(b) ຢາງປະສົມເຢັນ

ວັດສະດຸຈະຕ້ອງໄດ້ສັ່ງຊື້ຈາກບໍລິສັດຜູ້ສະໜອງວັດສະດຸທີ່ມີໃບທະບຽນຄັກແນ່.
ຂະໜາດເມັດຂອງວັດສະດຸບໍ່ຄວນເກີນ 5 ມມ.

ตาตะลาง 4.4.2 (16) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1202	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລີດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.2 ໜ້າທາງປູເຍຕິງ	ຊື່ວຽກ: ການປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:
- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ຈັກປັດຝຸ່ນ 1 ເຄ່ອງ
- ເຄື່ອງຜິ່ນ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງສີດອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 4 ດອງ, ເຫຼັກເຂົ່າຄວາຍ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ຟອຍ 4 ອັນ, ປົວ 2 ອັນ, ໄມ້ກວດຢາງ 2 ອັນ, ຈີກ 2 ດອງ, ເຄື່ອງວັດແທກອຸນຫະພູມຢາງ 1 ອັນ
  2- Hand lance ຫລືຖົງນ້ຳ,
  ແປງລອດ ຫລືສີ່ວ 2 ອັນ,
  ໄມ້ຄົນຢາງ 2 ອັນ, ເຄື່ອງຕັດຫົວເພັດ 1 ເຄື່ອງ, ຫລັກສະລີງເຫຼັກ.

ວັດສະດຸ:
- ວັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງ
- ຊາຍ
- Backer rod (Polyethylene foam)

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:
ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຮອຍແຕກແຫງທາງຂວາງ
ແລະທາງຍາວທີ່ເກີດຕາມຜິວໜ້າທາງເຍຕິງ ເພື່ອປ້ອງກັນການເປ່ເພເສຍຫາຍໃນອານາຄົດ.

ວິທີການວັດແທກ:
ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມລວງຍາວຂອງຮອຍແຕກແຫງທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ເປີດຮອຍແຕກແຫງ ແລະເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງທີ່ຕົກຄ້າງຢູ່ຕາມຮອຍແຕກແຫງດ້ວຍແປງລອດ ຫລື

ตาตะลาง 4.4.2 (16) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวุก

ละหัด: 1202	ลายการ: 1. หน้าทางลิดแล่น	
หน้าอวุก: 1.2 หน้าทางปูเยติ้ง	ชื่อวุก: การปิดธอยแตกแหง	ปะเพดอวุก: การบูละนะธักสาเป้นปึกกะติ

ເຫຼັກແປ ແລະ ອະນາໄມດ້ວຍຈັກລົມ.
3. ຮອຍແຕກແຫງທີ່ກວ້າງຈະຕ້ອງໄດ້ຕັດດ້ວຍເຄື່ອງຕັດຫົວເພັດ ຫລື ເຄື່ອງຕັດອື່ນໆກ່ອນທຳການສ້ອມແປງ.
4. ວິທີການສ້ອມແປງ:
   a. ວິທີ Flush Fill (ຮູບ 1)
   - ສີດອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງລົງໃນຮອຍແຕກດ້ວຍເຄື່ອງສີດ.
   - ອະນາໄມອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງທີ່ລົ້ນອອກຈາກຮອຍແຕກ.

   b. ວິທີ Overband (simple band-aid) (ຮູບ 2)
   - ສີດອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງລົງໃນຮອຍແຕກດ້ວຍເຄື່ອງສີດ.
   - ໃຫ້ຢາຍອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງທີ່ລົ້ນອອກຈາກຮອຍແຕກໃສ່ຜິວໜ້າທາງ.

   c. ວິທີ Overband (Capped) (ຮູບ 3)
   - ສີດອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງລົງໃນຮອຍແຕກດ້ວຍເຄື່ອງສີດ.
   - ໃຫ້ປະອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງທີ່ລົ້ນອອກໄວ້ຕາມຜິວໜ້າທາງ. (ຫ້າມ scraping ຫລືກອາດ)

   d. ວິທີ Reservoir (ຮູບ 4)
   - ຮອຍແຕກແຫງຈະຕ້ອງຕັດ ຫລື ຂະຫຍາຍໃຫ້ກວ້າງອອກເພື່ອບັນຈຸອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງ.
   - ອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງອາດຈະປັບໃຫ້ພຽງ ຫລື ຕ່ຳກວ່າລະດັບຜິວໜ້າທາງເລັກໜ້ອຍ.

   e. ວິທີປະສົມປະສານ (Sand fill with Recessed finish) (ຮູບ 5)
   - ບັນຈຸຮອຍແຕກແຫງດ້ວຍຊາຍສະອາດ ປະຄວາມເລິກໄວ້ປະມານ 25 ມມ ຈາກຜິວໜ້າທາງ.
   - ຕຳ ຫລືຢຽບແໜ້ນເບົາໆດ້ວຍທ່ອນເຫຼັກ ເພື່ອລຸດຊ່ອງຫວ່າງຂອງຊາຍ.
   - ສີດອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງຢູ່ເທິງຊາຍ ແລະ ໃຫ້ລະດັບຜິວໜ້າຂອງອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງນັ້ນຕ່ຳກວ່າລະດັບຜິວໜ້າທາງເລັກໜ້ອຍ.

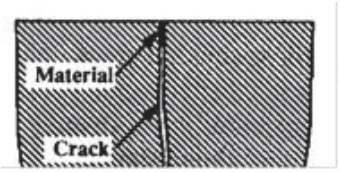
   f. Backer Rod (ຮູບ 6)
   - ຕາມປົກກະຕິBacker rod ແມ່ນນຳໃຊ້ສຳຫລັບການປິດຊ່ອງຕ່ຳຊຶ່ງມີຄວາມຕ້ອງການ breaker. ມັນຈະຖືກຢອດລົງໃສ່ຊ່ອງຕ່ຳ ຫລືຮອຍແຕກແຫງເພື່ອຈຳກັດຄວາມເລິກຂອງອັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງໃຫ້ຢູ່ໃນລະດັບຜິວໜ້າທາງ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (16) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1202	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.2 ໜ້າທາງປູ ເບຕົງ	ຊື່ວຽກ: ການ ປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

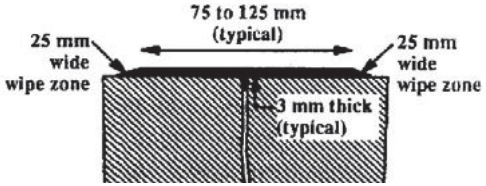
- ພາຍຫລັງຮອຍແຕກແຫງໄດ້ຖືກຕັດ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ, Backer Rod ຈະຕ້ອງໄດ້ວາງລົງໃສ່ໃນຮອຍແຕກແຫງເພື່ອບໍ່ໃຫ້ວັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງຊຶມລົງໄປທາງລຸ່ມ.
- ຖອກວັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງຈົນຂຶ້ນພຽງກັບລະດັບຜິວໜ້າທາງ, ສຸດທ້າຍຊັ້ນຜິວໜ້າທາງຈະເຊື່ອມເຂົ້າກັນດີ.

5. ເຄື່ອນຍ້າຍຂີ້ເຫຍື້ອທັງໝົດ, ວັດສະດຸທີ່ຕົກເຮ່ຍອອກຈາກໜ້າທາງໄປກອງໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
6. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
7. ບັນທຶກລວງຍາວຂອງຮອຍແຕກແຫງທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



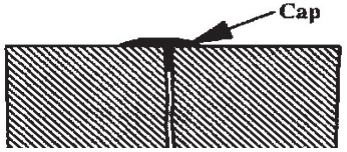
a. Flush Fill Method

ຮູບ 1



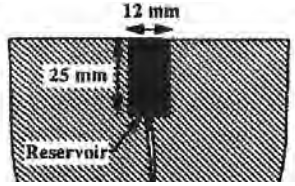
b. Overhand Method (simple band aid)

ຮູບ 2



c. Overhand Method (capped)

ຮູບ 3

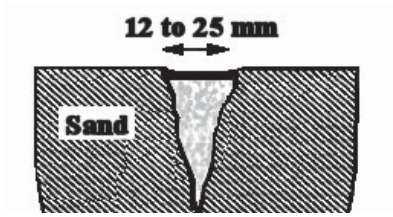


d. Reservoir Method

ຮູບ 4

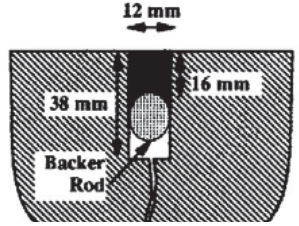
ຕາຕະລາງ 4.4.2 (16) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 1202	ລາຍການ: 1. ໜ້າທາງລິດແລ່ນ	
ໜ້າວຽກ: 1.2 ໜ້າທາງປູ ເບຕົງ	ຊື່ວຽກ: ການ ປິດຮອຍແຕກແຫງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ



Combination
(Sand fill with Recessed finish)

ຮູບ 5



Backer Rod Configuration
(Flushed finish)

ຮູບ 6

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ມາດຕະຖານເຕັກນິກສຳຫລັບວັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງແມ່ນໄດ້ກຳນົດໄວ້ລຸ່ມນີ້:

ມາດຕະຖານເຕັກນິກສຳຫລັບວັດສະດຸປິດຮອຍແຕກແຫງ

ວັດສະດຸ	ມາດຕະຖານເຕັກນິກ (AASHTO/CT)	ປະເພດການນຳໃຊ້
Asphalt emulsion	M140, M208/CT Sec. 94	Filling
Asphalt cements	M20, M226/ CT Sec.94	Filling
Polymer modified emulsion	M140, M208/ CT Sec. 94	Filling (Minor Sealing)
Asphalt rubber (AR)	CT SSP 37-400	Sealing
Specialty AR Low modulus	CT SSP 37-400	Sealing

ตาตะลาง 4.4.2 (17) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2101	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູ ດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ລົດໄຖນາ, ລົດກາວດສະນິດລາກ ຫລືລົດ ກວາດ 1 ຄັນ
- ລົດໂລຕິນຢາງ 1 ຄັນ
- ລົດໂລແຜ່ນ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 3 ດອງ, ເຫຼັກເຂົ່າຄວາຍ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ ເຫຼັກສະແລງ 2 ອັນ, ຄາດ 2 ອັນ, ໄມ້ວັດແທກຄວາມເນີນ ຫລືນ້ຳທ່ຽງ

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່
- ນ້ຳ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງບ່າທາງຊຶ່ງຍຸບໂຕ ຫລືມີການເຊາະເຈື່ອນຈາກນ້ຳ ແລະຈາກ ການ ສັນຈອນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍ ໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກ ວິສະວະກອນ.

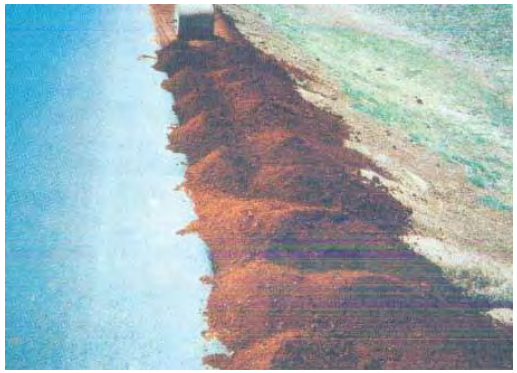
ตาตะลาง 4.4.2 (17) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2101	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູ ດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

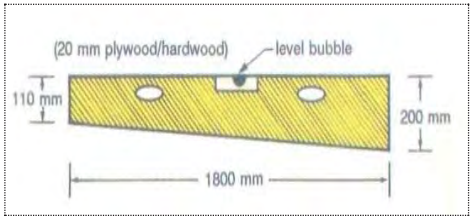
2. ຂູດຜິວໜ້າຂອງບ່າທາງດ້ວຍໃບມີດຂອງລົດກວາດເພື່ອປະສົມກັບວັດສະດຸໃໝ່.
3. ຖອກວັດສະດຸໃໝ່ລົງໃສ່ເທິງບ່າທາງ. (ຮູບ 1)
4. ລະດັບສຸດທ້າຍຈະຕ້ອງໄດ້ປັບໃຫ້ມີຄວາມເນີນຄືກັນກັບຄວາມເນີນຂວາງຂອງໜ້າ ທາງ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ໃບມີດລົດກວາດ ຫລື ເຄື່ອງກວາດສະນິດລາກແກ່.
5. ຈະຕ້ອງເອົາໃຈໃສ່ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ໃບມີດຂອງລົດກວາດທຳລາຍຂອບຂອງທາງ.
6. ໃຫ້ກວດຄວາມເນີນຂວາງກ່ອນທຳການຢຽບແໜ້ນດ້ວຍໄມ້ແທກຄວາມເນີນ (camber board) ຫລືນ້ຳທ່ຽງ. (ຮູບ 2)
7. ວັດສະດຸເສດເຫລືອທີ່ຕົກຄ້າງແມ່ນໃຫ້ກວາດລົງໄປເບື້ອງຕະລິ່ງຄັນທາງ.
8. ວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຈາກການປາດຜິວໜ້າ ແມ່ນໃຫ້ກວາດໄປກອງລວມກັນໄວ້ ແລະ ໃຫ້ສະ ດວກໃນການເຄື່ອນຍ້າຍດ້ວຍລໍ້ຍູ້, ລົດໄຖນາແກ່ມ່ອກ ຫລືດ້ວຍລົດດ້ວມ.
9. ດິນທີ່ເຫລືອຈາກການຊົມໃຊ້ບໍ່ຄວນປະໄວ້ໃນບໍລິເວນໜ້າທາງລົດແລ່ນ ຫລືລະບົບ ລະບາຍ ນ້ຳຕາມທາງ.
10. ນ້ຳຈະຕ້ອງໄດ້ຫົດ ເມື່ອສັງເກດເຫັນວັດສະດຸແຫ້ງ.
11. ຢຽບແໜ້ນຜິວໜ້າຂອງບ່າທາງດ້ວຍລົດໂລນ້ອຍ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜິວໜ້າລຽບດີ. (ຮູບ 3)
12. ກວດຄວາມເນີນຂວາງຄືນດ້ວຍໄມ້ແທກຄວາມເນີນ (camber board) ຫລືນ້ຳທ່ຽງ ພາຍຫລັງຢຽບແໜ້ນສຳເລັດ.
13. ອະນາໄມ ແລະເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ຕົກຄ້າງ ແລະສິ່ງເສດເຫລືອຕ່າງໆອອກຈາກ ໜ້າທາງ ລົດແລ່ນ.
14. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
15. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (17) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

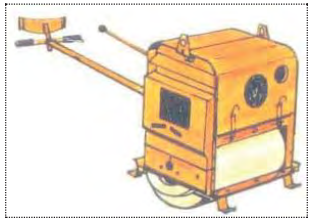
ລະຫັດ: 2101	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 1



ຮູບ 2



ຮູບ 3

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ແຮ່ທີ່ຈະນຳໃຊ້ຈະຕ້ອງໄດ້ມາຈາກບໍ່ ຫລືແຫລ່ງວັດສະດຸທີ່ດີ ແລະຕ້ອງໄດ້ຮັບການຮັບຮອງຈາກນັກວິສະວະກອນ.

ການຢຽບແໜ້ນແຕ່ລະຊັ້ນແມ່ນບໍ່ຄວນເກີນ 100 ມມ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (17) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2101	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (18) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2102	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມີ & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ລົດໂລນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 4 ຄັນ, ຊ້ວານ 6 ດວງ, ຈົກ 6 ດວງ ເຫຼັກສະແລງ 3 ອັນ, ຟອຍ 3 ອັນ ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 3 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ໄມ້ວັດແທກຄວາມເນີນ ຫລືນ້ຳທ່ຽງ 1 ອັນ, ຄາດ 4 ອັນ, ບົວຫົດນ້ຳ 2 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່
- ນ້ຳ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງບ່າທາງຊຶ່ງຍຸບໂຕ ຫລືມີການເຊາະເຈື່ອນຈາກນ້ຳ ແລະຈາກການສັນຈອນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

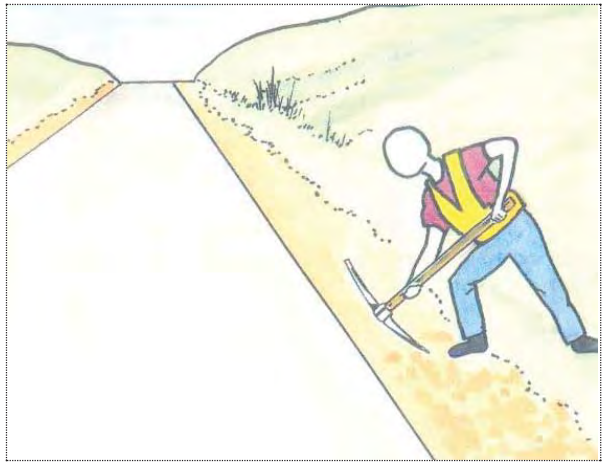
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ຂຸດຜິວໜ້າຂອງບ່າທາງເກົ່າດ້ວຍເຫຼັກເຂົາຄວາຍ ຫລື ເຫຼັກສະແລ່ງເພື່ອວັດສະດຸໃໝ່ຈະໄດ້

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (18) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2102	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຈັບແໜ້ນກັບວັດສະດຸເກົ່າໄດ້ດີຂຶ້ນ. (ຮູບ 1)

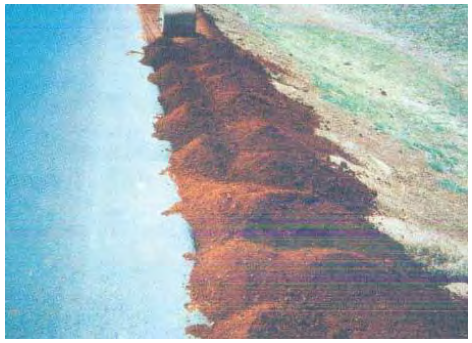
3. ຖອກວັດສະດຸໃໝ່ລົງໃສ່ເທິງບ່າທາງ. (ຮູບ 2)
4. ລະດັບສຸດທ້າຍຈະຕ້ອງ ໄດ້ປັບໃຫ້ມີຄວາມເນີນຄືກັນກັບຄວາມເນີນຂວາງຂອງໜ້າ ທາງ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ຊວ້ານ/ຈົກ ແລະຄາດ.
5. ໃຫ້ກວດຄວາມເນີນຂວາງກ່ອນທຳການຢຽບແໜ້ນດ້ວຍໄມ້ແທກຄວາມເນີນ (camber board) ຫລື ນ້ຳທ່ຽງ. (ຮູບ 3)
6. ວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຄວນຈະລວບລວມ ແລະ ນຳໄປໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ສະດວກ ແລະ ປອດໄພ.
7. ໃຊ້ບົວຫົດນ້ຳໃສ່ວັດສະດຸ ເມື່ອສັງເກດເຫັນວັດສະດຸແຫ້ງ.
8. ຢຽບແໜ້ນຜິວໜ້າຂອງບ່າທາງດ້ວຍລົດໂລນ້ອຍ ຫລືຕີນຊ້າງ. (ຮູບ 4)
9. ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ບໍ່ແໜ້ນ ແລະສິ່ງຕົກຄ້າງຕ່າງໆອອກຈາກໜ້າທາງລົດແລ່ນ.
10. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
11. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



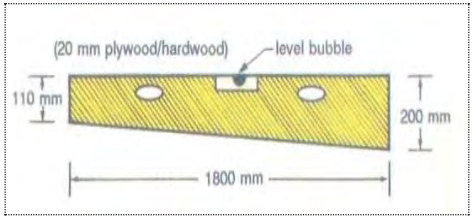
ຮູບ 1

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (18) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

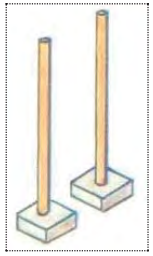
ລະຫັດ: 2102	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 2



ຮູບ 3



ຮູບ 4

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ແຮ່ຈະຕ້ອງໄດ້ມາຈາກບໍ່ ຫລືແຫລ່ງຜະລິດຄັກແນ່ ແລະຕ້ອງໄດ້ຮັບການຮັບຮອງຈາກນັກວິສະວະກອນ.

ການຢຽບແໜ້ນແຕ່ລະຊັ້ນແມ່ນບໍ່ໃຫ້ເກີນ 100 ມມ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (18) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2102	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການເສີມວັດສະດຸ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ตาตะลาง 4.4.2 (19) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2103	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບ ຄືນໃໝ່ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ລົດໂລ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 4 ຄັນ, ຊ້ອນ 6 ດວງ, ຈີກ 4 ດວງ ຄາດ 4 ອັນ, ເຫຼັກສະແລງ 3 ອັນ, ຟອຍ 3 ອັນ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 3 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ໄມ້ວັດແທກຄວາມເນີນ ຫລືນ້ຳທ່ຽງ 1 ອັນ,

ວັດສະດຸ:

-ບໍ່ຕ້ອງການ-

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອກວາດປັບບ່າທາງທີ່ສູງ ຫລືເສຍຮູບຮ່າງດ້ວຍວິທີການນຳໃຊ້ແຮງງານ ຄົນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

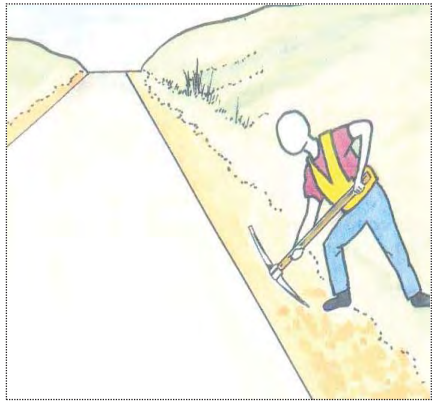
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ຜິວໜ້າບ່າທາງທີ່ສູງ ແລະຕ່ຳແມ່ນຈະຕ້ອງໄດ້ຂຸດດວ້ຍເຫຼັກເຂົາຄວາຍ ຫລືເຫຼັກ ສະແລ່ງ. (ຮູບ 1)
3. ນຳໃຊ້ຈີກ ແລະຊ້ອນປັບຄວາມເນີນຂອງບ່າທາງໃຫ້ຖືກຕ້ອງ. (ຮູບ 2)
4. ໃຫ້ກວດຄວາມເນີນຂວາງກ່ອນທຳການຢຽບແໜ້ນດ້ວຍໄມ້ແທກຄວາມເນີນ (camber board) ຫລື ນ້ຳທ່ຽງ. (ຮູບ 3)

ตาตะลาง 4.4.2 (19) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 2103	ลายการ: 2. บໍลิเอนข้างทาง	
หน้าอวฺก: 2.1 บ่าทาง (ปูดิน)	ซื่อวฺก: การกอาดปับ คืนใหม่ (ด้อยแธงงานคิน)	ปะเพดอวฺก: การ บูละนะธักสาเป้นกำนิด

5. อัดสะดุที่เหลือถอนจะยายใส่ตามตะลิ่งถันทาง หลื ยินไปไอ้ในสะถานที่ที่สะดอก และ ปอดไพ.
6. ดินที่เหลือจากการชิมใช้บ่ถอนปะไอ้ในบໍลิเอนหน้าทางลิดแล่น หลื ละบิบละบายน้ำตามทาง.
7. น้ำจะต้องได้หิด เมื่อสังเกดเห็นอัดสะดุแห้ง.
8. ยฺรบแหน้นผิวหน้าของบ่าทางด้อยลิดโลน้อย หลือตินช้าง. (รูบ 4)
9. ผิวหน้าของบ่าทางจะต้องลฺรบและงฺ่รงถือกันกับถอามเนินของหน้าทาง.
10. กอดถอามเนินขอางถืนด้อยไม้แหกถอามเนิน (camber board) หลื น้ำหฺ่รงพาย หลังฺรบแหน้นสำเล็ด.
11. อะนาไม และเถื่อนย้ายอัดสะดุที่ติกถ้าง และ สิ่งเสดเหลือต่างๆออกจากหน้าทางลิดแล่น และ ยินไปถิ้มในบ่อนที่ปอดไพ.
12. ต้องธับปะกันอ่าบໍลิเอนสะหวามมิถอามสะอาด และเป้นละบฺรบดิ.
13. บันทึกเบื้อที่อวฺกที่ได้ปะติบัดสำเล็ดลิงในแบบฟอมบันทึก.
14. เถื่อนย้ายป้ายเตือน และป้ายถอามปอดไพต่างๆ ออกจากสะหวาม.

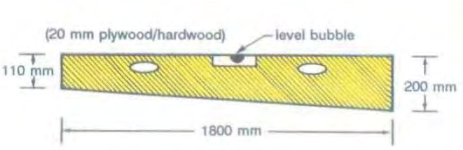


ธูบ 1

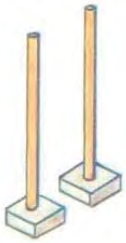
ธูบ 2

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (19) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2103	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບ ຄົນໃໝ່ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 3



ຮູບ 4

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (19) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2103	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບ ຄົນໃໝ່ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (20) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2104	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບຜິວ ໜ້າຄິນໃໝ່ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຮັບຜິດຊອບກົນຈັກ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 3 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 4 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດກວາດ ຫລືເຄື່ອງກວາດ 1 ຄັນ
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດນ້ຳ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ລົດໂລ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ຊ້ວານ 3 ດວງ, ຟອຍ 2 ອັນ, ໄມ້ວັດແທກຄວາມເນີນ ຫລືນ້ຳທ່ຽງ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອກວາດປັບບ່າທາງທີ່ສູງ ແລະເສຍຮູບຮ່າງດ້ວຍການນຳໃຊ້ກົນຈັກ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

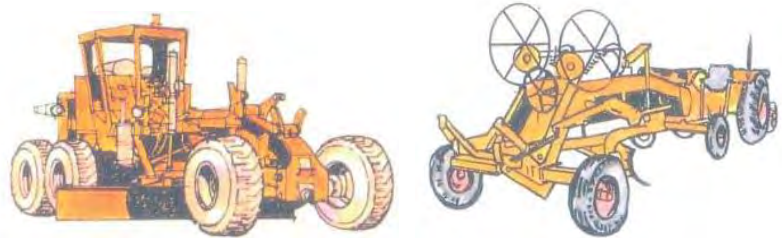
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ຜິວໜ້າບ່າທາງຈະຕ້ອງໄດ້ຂູດດວ້ຍລົດກວດ ແລະເຄື່ອນກວາດແບບລາກແກ່. (ຮູບ 1)
3. ລະດັບສຸດທ້າຍຈະຕ້ອງ ໄດ້ປັບໃຫ້ມີຄວາມເນີນຄືກັນກັບຄວາມເນີນຂວາງ ຂອງໜ້າທາງ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ໃບມີດລົດກວາດ ຫລື ເຄື່ອງກວາດສະນິດລາກແກ່.
4. ຈະຕ້ອງເອົາໃຈໃສ່ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ໃບມີດຂອງລົດກວາດທຳລາຍຂອບຂອງທາງ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (20) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2104	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບຜິວ ໜ້າຄິນໃໝ່ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

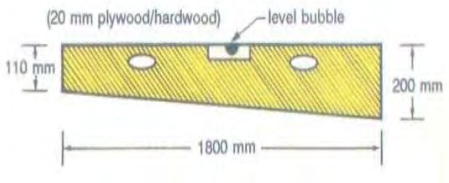
5. ໃຫ້ກວດຄວາມເນີນຂວາງກ່ອນທຳການຢຽບແໜ້ນດ້ວຍໄມ້ແທກຄວາມເນີນ (camber board) ຫລືນ້ຳທ່ຽງ. (ຮູບ 2)
6. ວັດສະດຸເສດເຫລືອທີ່ຕົກຄ້າງແມ່ນໃຫ້ກວາດລົງໄປເບື້ອງຕະລິ່ງຄັນທາງ.
7. ວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຈາກການປາດຜິວໜ້າ ແມ່ນໃຫ້ກວາດໄປກອງລວມກັນໄວ້ ແລະ ໃຫ້ສະດວກໃນການເຄື່ອນຍ້າຍດ້ວຍລໍ້ຍູ້, ລົດໄຖນາແກ່ມ່ອກ ຫລືດ້ວຍລົດດ້າມ.
8. ດິນທີ່ເຫລືອຈາກການຊົມໃຊ້ບໍ່ຄວນປະໄວ້ໃນບໍລິເວນໜ້າທາງລົດແລ່ນ ຫລື ລະບົບລະບາຍນ້ຳຕາມທາງ.
9. ນ້ຳຈະຕ້ອງໄດ້ຫົດ ເມື່ອສັງເກດເຫັນວັດສະດຸແຫ້ງ.
10. ຢຽບແໜ້ນຜິວໜ້າຂອງບ່າທາງດ້ວຍລົດໂລນ້ອຍ ຫລືລົດໂລໃຫ່ຍ. (ຮູບ 3)
11. ຜິວໜ້າທາງທີ່ຢຽບແໜ້ນສຳເລັດຈະຕ້ອງລຽບດີ ແລະມີຄວາມເນີນກັນກັບຜິວ ໜ້າທາງ.
12. ກວດຄວາມເນີນຂວາງຄືນດ້ວຍໄມ້ແທກຄວາມເນີນ (camber board) ຫລື ນ້ຳທ່ຽງພາຍ ຫລັງຢຽບແໜ້ນສຳເລັດ.
13. ອະນາໄມ ແລະເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ຕົກຄ້າງ ແລະ ສິ່ງເສດເຫລືອຕ່າງໆອອກຈາກໜ້າທາງ ລົດ ແລ່ນ.
14. ຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຈາກການນຳໃຊ້ຄວນນຳໄປກອງໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ
15. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນສະໜາມມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
16. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
17. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



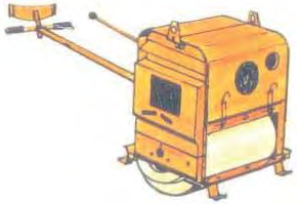
ຮູບ 1

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (20) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2104	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບຜິວ ໜ້າຄົນໃໝ່ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 2



ຮູບ 3

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (20) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2104	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ປູດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການກວາດປັບຜິວ ໜ້າຄົນໃໝ່ (ດ້ວຍກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ตาตะลาง 4.4.2 (21) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2105	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ข่าทาง (ปูดิน)	ຊື່ວຽກ: ການຄວບຄຸມປ່າ	ປະເພດວຽກ: ການ ขุละมะธักสาเป็นกำมิด

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ผู้ถอบถุมเถื่องจัก 1 ถน
- ถินขับลิด 2 ถิน
- กำมะกอบ 5 ถิน

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ลิดไถมา 1 ถัม
- ลิดแก่ดิน 1 ถัม
- ลิดตู้ 1 ถัม
- เถื่องตัดหย้า 2 เถื่อง
- เถื่องตัดหย้าแบบยู้ 1 เถื่อง
- ເຄື່ອງມື:

ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 3 ດອງ, ຟອຍ 2 ອັນ, ພ້າຂໍ 3 ດອງ, ກ່ຽວ 1 ດອງ, ຈີກ 2 ດອງ, ພ້າຖາງປ່າ 3 ດອງ, ຂັ້ນໃດ 1 ອັນ, ເລື່ອຍນ້ອຍ 1 ອັນ, ເຊືອກໃຫ່ຍ, ສະໃບ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອຄວບຄຸມພືດຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຫຍ້າ, ປ່າ ແລະຕົ້ນໄມ້. ການຕັດແລະບຸກເບີກປ່າທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມຂ້າງທາງ ແມ່ນໜ້າວຽກພື້ນຖານທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດ. ໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຢ່າງໜ້ອຍໜຶ່ງຄັ້ງຕໍ່ປີພາຍຫລັງລະດູຝົນ ຫລືຫລາຍກວ່າໜຶ່ງຄັ້ງໃນເຂດທີ່ພືດສາມາດເຕີບໂຕໄດ້ໄວ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມແຕ່ລະລາຍການໜ້າວຽກດັ່ງນີ້:

1. ຕົ້ນໄມ້ (ການຮານ, ເຄື່ອນຍ້າຍເນື່ອງຈາກມີຫ່າໄມ້ໂດກຕົກລົງ) **ຫົວໜ່ວຍ: ຕົ້ນ**

2. ຫຍ້າ (ການຕັດ ແລະອະນາໄມ) **ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ**

ວຽກນີ້ລວມທັງການອະນາໄມ ແລະຂົນວັດສະດຸເສດເຫລືອໄປຖິ້ມໃນບ່ອນທີ່ປອດໄພ.

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (21) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอรุก

ละหัด: 2105	ลายการ: 2. บໍลิเอนข้างทาง	
หน้าอรุก: 2.1 ข่าทาง (ปูดิน)	ชื่อรุก: การถอบถุมป่า	ปะเพดอรุก: การ ขุละมะธักสาเป็นกำมิด

2. ໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນມີຄວາມຕ້ອງການປະຕິບັດໃຫ້ສຳເລັດດ້ວຍ2ວິທີດັ່ງນີ້:
   a. ວິທີການນຳໃຊ້ກົນຈັກ: (ຮູບ 1 & 2)
      - ເໝາະສົມກັບພື້ນທີ່ຮາບພຽງ, ບໍ່ມີສິ່ງກີດຂວາງ ແລະບໍ່ມີຂີ້ເຫຍື້ອ.
      - ຫ້າມຕັດໃນເວລາຫຍ້າປຽກ.
      - ໃຫ້ຕັດຕາມເນື້ອທີ່ຂອງປ່າທາງລະຫວ່າງຜິວໜ້າທາງ ແລະຂອບຂອງຮ່ອງຂ້າງທາງ.
      - ສຳຫລັບຕະລິ່ງຄັນທາງທີ່ງ່ຽງປະມານ 1 : 1.5, ໃຫ້ນຳໃຊ້ເຄື່ອງຕັດຫຍ້າສະນິດຍູ້ແທນສະນິດທີ່ຕິດກັບລິດໄຖນາ.
      - ການຕັດຫຍ້າສຳຫລັບເນື້ອທີ່ທີ່ນ້ອຍແມ່ນໃຫ້ນຳໃຊ້ຈັກຕັດຫຍ້າສະນິດເປ້/ພາຍ.
      - ໃນບໍລິເວນຂ້າງໜ້າທີ່ຈັກຕັດຫຍ້າຈະຕັດໄປນັ້ນ ຈະຕ້ອງໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງກີດ ຂວາງ, ຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະປ່າອອກໃຫ້ໝົດເສຍກ່ອນ.
      - ຮ່ອງຂ້າງທາງຈະຕ້ອງທຳຄວາມສະອາດ ປັດສະຈາກພືດຕ່າງໆ.
      - ປ່າ ແລະຫຍ້າທີ່ຕັດແລ້ວຈະຕ້ອງໄດ້ຂົນໄປຖິ້ມດ້ວຍການນຳໃຊ້ຄາດ ແລະຟອຍ.

   b. ວິທີການນຳໃຊ້ແຮງງານຄົນ: (ຮູບ 3)

      ວິທີການດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນມີຄວາມເໝາະສົມໃນເງື່ອນໄຂດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:
      - ບ່ອນທີ່ເຄື່ອງຈັກຕັດຫຍ້າບໍ່ສາມາດເຂົ້າເຖິງໄດ້.
      - ເມື່ອພືດເກີດຕາມຕະລິ່ງຂ້າງຮ່ອງ ຫລືຕາມຕະລິ່ງທີ່ມີຄວາມເນີນສູງ.

   - ການຕັດຫຍ້າ:
      - ການຕັດພືດໃຫ້ສັ້ນດ້ວຍການນຳໃຊ້ພ້າຖາງປ່າ, ພ້າຂໍ, ກ່ຽວ, ຊ້ອນ, ເລື່ອຍ ແລະເຄື່ອງມືອື່ນໆທີ່ຕ້ອງການ.
   - ຕົ້ນໄມ້:
      - ຕົ້ນໄມ້ທີ່ຕາຍ ແລະຍື່ນເຂົ້າມາໃນຂອບເຂດຂອງທາງຈະຕ້ອງໄດ້ຕັດອອກ ເພາະມັນອາດຈະຫັກລົງໃສ່ທາງ ແລະກີດຂວາງການແນມເຫັນ.
   - Herbicides: (ຮູບ 4)
      - ນຳໃຊ້ herbicides ຫລືສານເຄມີອື່ນໆ ແມ່ນບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ນຳໃຊ້ເພື່ອກຳຈັດພືດ ເພາະມັນຈະເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ສະພາບແວດລ້ອມ ແລະສຸຂະພາບຂອງຄົນ.
   - ການຈູດ: (ຮູບ 5)
      - ຫ້າມຈູດພືດທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມຂ້າງທາງ ຄວນມີການຄວບຄຸມຈະດີກວ່າ.

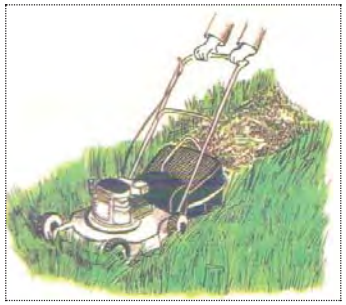
3. ເສດພືດທີ່ຕັດແລ້ວຄວນຈະເຄື່ອນຍ້າຍໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
4. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າ ສະໜາມມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.

ตาตะลาง 4.4.2 (21) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2105	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ຢູ່ດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການຄວບຄຸມປ່າ	ປະເພດວຽກ: ການຂູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

5. ບັນທຶກຈຳນວນ/ເນື້ອທີ່ປ່າໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
6. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຮູບ 1



ຮູບ 2

ຮູບ 3

ตาตะลาง 4.4.2 (21) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2105	ລາຍການ: 2. ບໍລິເວນຂ້າງທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.1 ບ່າທາງ (ຢູ່ດິນ)	ຊື່ວຽກ: ການຄວບຄຸມປ່າ	ປະເພດວຽກ: ການຂູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຮູບ 4

ຮູບ 5

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຫຍ້າບໍ່ຄວນຕັດໃຫ້ສູງເກີນ 100 ມມ.

ຫຍ້າຄວນຕັດໃຫ້ກວ້າງພໍ ຢ່າງໜ້ອຍສຸດປະມານ 3ມ ຈາກຂອບຂອງໜ້າທາງລົດແລ່ນ ຫລືບ່າທາງ.

ຫຍ້າຄວນຕັດຢ່າງໜ້ອຍ 1ມ ຈາກຂ້າງຮ່ອງຂ້າງທາງ ຫລືຮ່ອງແຍກນ້ຳທັງສອງຂ້າງ.

ຫງ່າໄມ້ຈະຕ້ອງໄດ້ຕັດຈາກໜ້າທາງລົດແລ່ນ ເພື່ອໃຫ້ຄວາມສູງຂອງການແລ່ນລົດພຽງພໍ (4.5ມ) ແລະໃລຍະແນມເຫັນຈາກຂອບທາງຢ່າງໜ້ອຍ 1ມ.

ຄວນຢຸດການສັນຈອນຊົ່ວຄາວໃນເວລາທີ່ຕົ້ນໄມ້ຈະລົ້ມລົງ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (22) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2201	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊໍ້ວຽກ: ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:
- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື: ລໍ້ຍູ້ດິນ 3 ຄັນ

ວັດສະດຸ:
- ກະຕ່າຫີນ ເຮັດດ້ວຍຕາໜ່າງລວດ ທີ່ເປັນຮູບກັບ
- ວັດສະດຸ ໃຊ້ຖົມ (ຫີນ)
- ວັດສະດຸ ກັ້ນຕອງ (ຖ້າຈຳເປັນ)
- ລວດມັດ (ຂະໜາດ = 3 ມມ)

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:
ຈຸດປະສົງແມ່ນວາງກະຕ່າຫີນ ໃຫ້ເຮັດໜ້າທີ່ຄືກັບຝາກັ້ນດິນ. ການວາງກະຕ່າຫີນຈະເຮັດຂຶ້ນພາຍຫລັງທີ່ຕະລິ່ງທາງໄດ້ຖືກປັບປຸງໃຫ້ມີຄວາມໝັ້ນຄົງແລ້ວ.

ວິທີການວັດແທກ:
ວຽກຈະຖືກວັດແທກ ຕາມຈຳນວນຂອງກະຕ່າຫີນທີ່ຕິດຕັ້ງ.
ໜ້າວຽກປະກອບດ້ວຍ ການຈີກວັດສະດຸ ແລະ ນຳເອົາວັດສະດຸທີ່ຈີກອອກມາ ໄປຖົມທັງໜົດ.

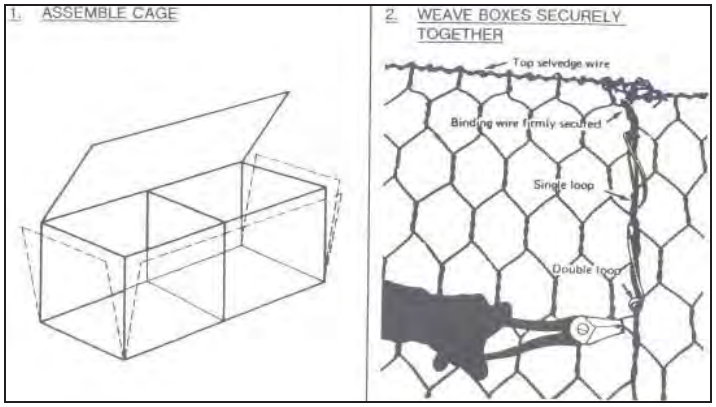
ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:
1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເໝາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍ ວັດສະດຸທີ່ບໍ່ໝັ້ນຄົງ ຫລື ເສຍຫາຍອອກທັງໜົດ.
3. ຖົມດິນຄືນເມື່ອຕ້ອງການ ແລະ ອັດແໜ້ນ.
4. ຕັດຕະຫຼິ່ງໃຫ້ໄດ້ຕາມເສັ້ນແຖວ ແລະ ລະດັບທີ່ກຳນົດ.
5. ອັດແໜ້ນໜ້າດິນ ບ່ອນທີ່ຈະວາງກະຕ່າຫີນ.
6. ປະກອບ ແລະ ຕິດຕັ້ງ ກະຕ່າຫີນຢ່ສະໜາມໂດຍກົງ. ຖ້າມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ ວັດສະດຸ ກັ້ນຕອງ ຄວນວາງໃສ່ດ້ານຫລັງຂອງກະຕ່າຫີນ ທີ່ຕິດກັບດິນ ທຳມະຊາດ ຫລື ດິນຖົມ. (ຮູບ 1-5)
7. ນຳຫີນ ທີ່ຄັດເລືອກໄວ້ແລ້ວ ລົງໃສ່ໃນກະຕ່າ. (ຮູບ 6)
8. ກະຕ່າຫີນທີ່ຢູ່ໃກ້ກັນ ຄວນມັດໃຫ້ຕິດກັນດ້ວຍລວດ ຕາມຂອບທີ່ຕິດກັນທັງໜົດ. (ຮູບ 7)

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (22) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2201	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊໍ້ວຽກ: ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

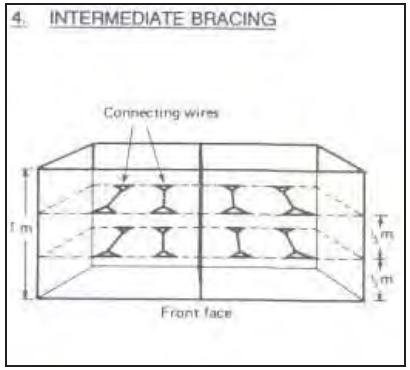
9. ຖ້ານຳໃຊ້ກະຕ່າຫີນຮູບກັບ, ຄວນວາງເລື່ອມກັນ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ຮອຍຕໍ່ຢູ່ບ່ອນດຽວກັນ.
10. ຕະກອນ ແລະ ວັດສະດຸ ທີ່ເກີນຄວາມຕ້ອງການທັງໜົດ ຈະຕ້ອງນຳໄປຖົ້ມ ໃນສະຖານທີ່ ປອດໄພ.
11. ເຮັດໃຫ້ສະໜາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
12. ບັນທຶກ ປະລິມານໜ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ.
13. ຜູ້ຄວບຄຸມການສັນຈອນ ຈະຕ້ອງເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍສັນຍານທັງໜົດ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມ ຄວາມປອດໄພ ທັງໜົດອອກ ຫລັງຈາກທີ່ວຽກສຳເລັດແລ້ວ.



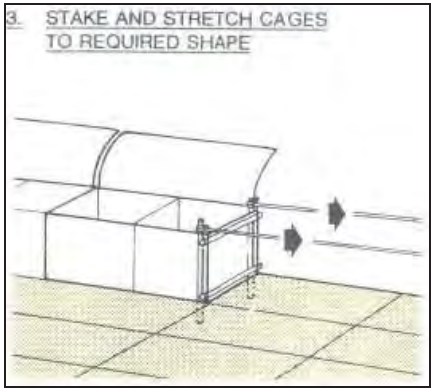
ຮູບ 1

ตาตะลาง 4.4.2 (22) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

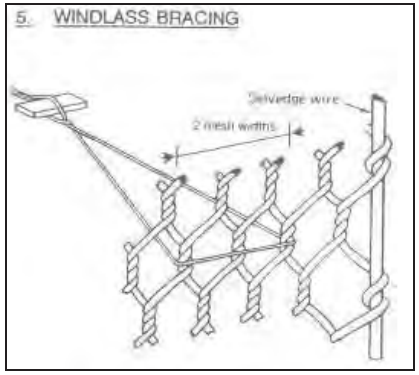
ລະຫັດ: 2201	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ



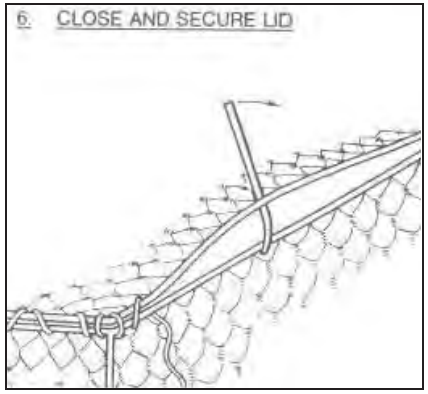
ຮູບ 2



ຮູບ 3



ຮູບ 4

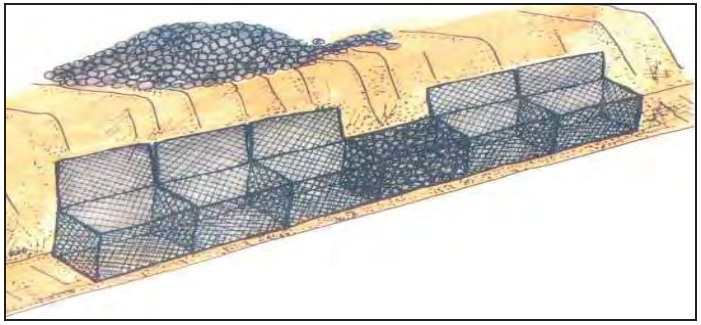


ຮູບ 5

ตาตะลาง 4.4.2 (22) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2201	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ຕິດຕັ້ງກະຕ່າຫີນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ຮູບ 6



ຮູບ 7

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (23) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2202	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊໍ່ວຽກ: ອະນາໄມ ດິນເຈື່ອນ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາ ປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 6 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕັກດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ລໍ້ຍູ້ດິນ 2 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ຊ້ວນ 4 ດວງ, ເຫລັກເຂົາຄວາຍ 2 ດວງ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອເຄື່ອນຍ້າຍດິນທີ່ບໍ່ຫມັ້ນຄົງ ອອກຈາກຕະຫຼິ່ງທາງ, ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍ ດິນເຈື່ອນ ອອກຈາກໜ້າທາງ ເພື່ອຫລຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ເສັ້ນທາງ ແລະ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການ ສັນຈອນ ຄ່ອງຕົວ, ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳເຮັດວຽກໄດ້ດີຂຶ້ນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມ ບໍລິມາດວັດສະດຸ ທີ່ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກພື້ນທີ່ໆ ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ.

ໜ່ວຍໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

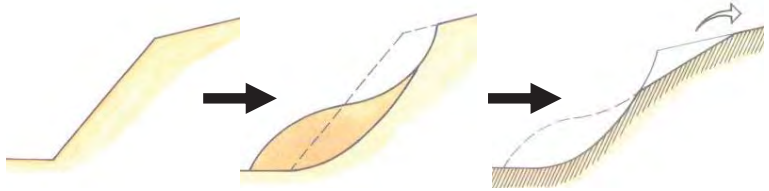
ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຫ້າມເຮັດວຽກຢູ່ກ້ອງຕະຫຼິ່ງທາງທີ່ຍື່ນອອກມາ.
3. ຂຸດດິນທີ່ຢູ່ເທິງສຸດອອກ ເພື່ອຫລຸດຜ່ອນມຸມຂອງຕະຫຼິ່ງທາງ (ຮູບ 1)
4. ເຄື່ອນຍ້າຍດິນເຈື່ອນທັງຫມົດອອກຈາກ ໜ້າທາງລົດແລ່ນ, ບ່າທາງ ແລະ ຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ ໂດຍນຳໃຊ້ລົດຕັກ ແລະ ຫລື ໂດຍ ແຮງງານຄົນ. (ຮູບ 2)
5. ຕັກດິນໃສ່ລົດແກ່ດິນ, ລົດໄຖ ແລະລົດພວງ ຫລື ລໍ້ຍູ້ ແລະ ນຳໄປຖິ້ມ ໃນຈຸດທີ່ເຫມາະ ສົມ.
6. ຫ້າມຂຸດເລິກຈົນເກີນໄປ ຊຶ່ງອາດເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເສຍຫາຍຕໍ່ໜ້າທາງ ແລະ ບ່າທາງ.
7. ເຄື່ອນຍ້າຍຊັ້ນສຸດທ້າຍຂອງດິນເຈື່ອນ ອອກຈາກໜ້າທາງ ແລະ ບ່າທາງດ້ວຍມື.
8. ອະນາໄມຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ປັບພື້ນທີ່ (ເລັກນ້ອຍ) ເພື່ອບຸລະນະຄືນໜ້າດິນຊັ້ນເທິງສຸດ ຖ້າເຫັນ ວ່າຈຳເປັນ.

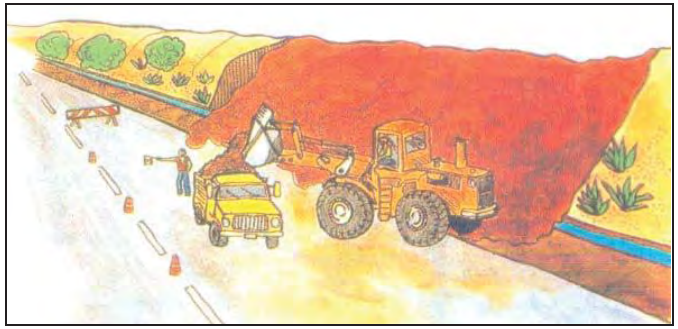
ตาตะลาง 4.4.2 (23) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอยก

ละหัด: 2202	ลายการ: 2. พื้นที่แถมทาง	
หน้าอยก: 2.2 ตะหลิ่งทาง	ช่อยก: อะนาไม ดินเจื่อน	ปะเพดอยก: การบุละนะ รักสา ปิกกะติ

9. ກວດກາຄືນ ຄວາມຫມັ້ນຄົງຂອງຕະຫຼິ່ງທາງ.
10. ຕະກອນ ແລະ ວັດສະດຸ ທີ່ເກີນຄວາມຕ້ອງການທັງຫມົດ ຈະຕ້ອງນຳໄປຖິ້ມ ໃນສະຖານທີ່ ປອດໄພ.
11. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
12. ບັນທຶກ ປະລິມານໜ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ.
13. ເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍສັນຍານທັງຫມົດ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວບປອດໄພ ທັງຫມົດອອກ



ຮູບ **1**



ຮູບ 2

ตาตะลาง 4.4.2 (23) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2202	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ອະນາໄມ ດິນເຈື່ອນ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາ ປົກກະຕິ

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຖ້າພື້ນທີ່ຫາກຕ້ອງການ ການປ້ອງກັນດິນເຈື່ອນໃນອະນາຄົດ, ວິທີການທີ່ເໝາະສົມ ສາມາດກຳນົດຂຶ້ນຈາກການກວດກາພາກສະໜາມເທົ່ານັ້ນ.

ໃນກໍລະນີ ທີ່ເຫັນວ່າຕະຫຼິ່ງທາງບໍ່ຫມັ້ນຄົງຈາກດິນ ຫລື ຫີນ, ດັ່ງນັ້ນ ຈະຕ້ອງພິຈາລະນາເຮັດໃຫ້ຕະຫຼິ່ງທາງມີຄວາມຫມັ້ນຄົງ.

ຖ້າເຫັນວ່າ ການໄຫລຂອງນ້ຳ ແລະ ຄວາມຊຸ້ມມີຫລາຍເກີນໄປ ແມ່ນຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດບັນຫາ, ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງຄວນວາງຫີນນ້ອຍ ຫລື ທໍ່ ເພື່ອລະບາຍນ້ຳອອກ ກ່ອນຈະເຮັດການສ້ອມແປງ

ตาตะลาง 4.4.2 (23) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 2202	ลายการ: 2. พื้นที่แถมทาง	
หน้าอวฺก: 2.2 ตะหฺลิ่งทาง	ชื่อวฺก: อะนาไม ดินเจื่อน	ปะเพดอวฺก: การบุละนะ รักสา ปึกกะติ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (24) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2203	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ຫນ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ດິນຕັດ ແລະ ພັກຂັ້ນໃດ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 2 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຈົກ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ຊວ້ານ 5 ດວງ, ເຫລັກເຂົາຄວາຍ 3 ດວງ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອ ປັບປຸງ ຕະຫຼິ່ງທາງທີ່ບໍ່ມີຄວາມຫມັ້ນຄົງ ໂດຍຕັດຄວາມເນີນຂອງຕະຫຼິ່ງທາງ ໃຫ້ຮາບພຽງຂຶ້ນ ຫລື ສ້າງພັກຂັ້ນໃດ ຫລື ຄັນດິນ. ວຽກດັ່ງກ່າວສາມາດເຮັດໄດ້ໂດຍ ນຳໃຊ້ກົນຈັກ ຫລື ແຮງງານຄົນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມ ບໍລິມາດວັດສະດຸ ທີ່ຂຸດ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກພື້ນ ທີ່ໆ ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ.

ຫົວຫນ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ບໍ່ມີຄວາມຫມັ້ນຄົງ ຫລື ເສຍຫາຍທັງຫມົດອອກ ໂດຍນຳໃຊ້ລະຫັດ: 2202 ກ່ອນການເຮັດວຽກຕໍ່ໄປນີ້.

(1) ຕັດດິນຄົນ

3. ເຮັດວຽກຕາມທີ່ສະແດງໄວ້ໃນແຜ່ນແຕ້ມ ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນ.
4. ຕັດຕະຫຼິ່ງທາງ ໂດຍແຮງງານຄົນ ຫລື ກົນຈັກ ໃຫ້ໄດ້ຕາມມຸມອັນໃຫມ່. (ຮູບ 1)

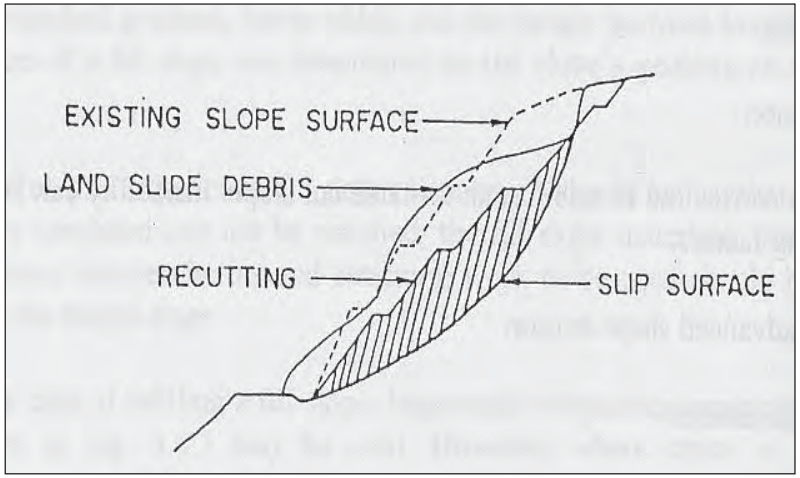
(2) ພັກຂັ້ນໃດ

5. ຕັດພັກຂັ້ນໃດຕາມທີ່ສະແດງໄວ້ໃນແຜ່ນແຕ້ມ ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນ. (ຮູບ 1)

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (24) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2203	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ຫນ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ດິນຕັດ ແລະ ພັກຂັ້ນໃດ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

6. ຕະກອນ ແລະ ວັດສະດຸ ທີ່ເກີນຄວາມຕ້ອງການທັງຫມົດ ຈະຕ້ອງນຳໄປຖິ້ມ ໃນສະຖານທີ່ ປອດໄພ.
7. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
8. ບັນທຶກ ປະລິມານຫນ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກຫນ້າວຽກ.
9. ເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍສັນຍານ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວບປອດໄພ ທັງຫມົດອອກ



ຮູບ 1

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (25) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2204	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ເຄື່ອນຍ້າຍຫີນ ທີ່ບໍ່ໜັ້ນຄົງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕັກດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 5 ດອງ,
  ເຫລັກເຂົາຄາຍ 3 ດອງ

ອັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງ ແມ່ນເພື່ອເຄື່ອນຍ້າຍຫີນ ທີ່ບໍ່ໜັ້ນຄົງອອກຈາກຕະຫຼິ່ງທາງ (ໂດຍກົນຈັກ ຫລື ແຮງງານຄົນ) ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍ ດິນເຈື່ອນອອກຈາກໜ້າທາງ ເພື່ອຫລຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ເສັ້ນທາງ ແລະ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການສັນຈອນ ຄ່ອງຕົວ, ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳເຮັດວຽກໄດ້ດີຂຶ້ນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມ ບໍລິມາດວັດສະດຸ ທີ່ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກພື້ນທີ່ໆ ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

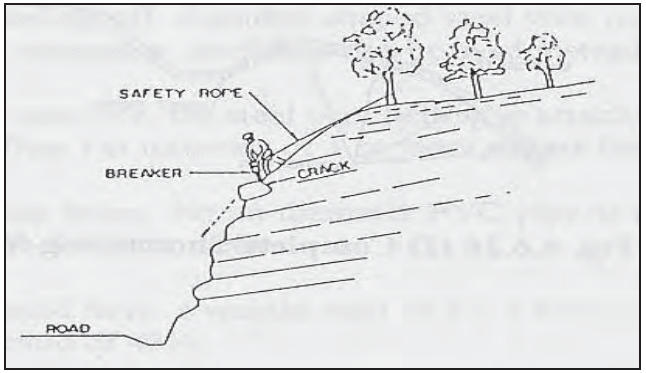
ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເໝາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຫ້າມເຮັດວຽກຢູ່ກ້ອງຕະຫຼິ່ງທາງທີ່ຍື່ນອອກມາ.
3. ກວດກາ ຄວາມໜັ້ນຄົງຂອງຫີນທີ່ຢູ່ໃນຕະຫຼິ່ງທາງ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍອອກ ກ່ອນທີ່ຈະເຈື່ອນ ແຕ່ຕ້ອງໄດ້ພິຈາລະນາເຖິງຄວາມປອດໄພຂອງກຳມະກອນ.
4. ເຄື່ອນຍ້າຍຫີນທີ່ບໍ່ໜັ້ນຄົງອອກ ໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງຈັກ ຫລື ເຄື່ອງມືຈາກຄົນ. (ຮູບ 1)
5. ຮອບຮອມຫີນທັ້ງໜົດ ແລະ ຕະກອນຈາກ ໜ້າທາງລົດແລ່ນ, ບ່າທາງ ແລະ ຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ ແລະ ບັນຈຸໃສ່ລົດບັນທຸກ, ລົດໄຖ ແລະລົດພວງ ຫລື ລໍ້ຍູ້ ແລະ ນຳໄປຖິ້ມ ໃນຈຸດທີ່ເໝາະສົມ. ຫ້າມຂຸດເລິກຈົນເກີນໄປ ຊຶ່ງອາດເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເສຍຫາຍຕໍ່ໜ້າທາງ ແລະ ບ່າທາງ.
6. ເຄື່ອນຍ້າຍຊັ້ນສຸດທ້າຍຂອງດິນເຈື່ອນ ດ້ວຍມື ເພື່ອຫລີກລ້ຽງຄວາມເສຍຫາຍຕໍ່ໜ້າທາງ.

ตาตะลาง 4.4.2 (25) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2204	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ເຄື່ອນຍ້າຍຫີນ ທີ່ບໍ່ໜັ້ນຄົງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

7. ອະນາໄມຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ປັບພື້ນທີ່ຄືນ ຖ້າເຫັນວ່າຈຳເປັນ.
8. ກວດກາຄືນຄວາມໜັ້ນຄົງ ຂອງຕະຫຼິ່ງທາງ.
9. ອະນາໄມພື້ນທີ່ ແລະ ວັດສະດຸທີ່ເກີນຄວາມຕ້ອງການຄວນນຳໄປຖິ້ມໃນຈຸດທີ່ປອດໄພ.
10. ເຮັດໃຫ້ສະໜາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
11. ບັນທຶກ ປະລິມານໜ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ.
12. ເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍສັນຍານທັ້ງໜົດ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວບປອດໄພ ທັ້ງໜົດອອກ



ຮູບ 1

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ໃນກໍລະນີ ທີ່ເຫັນວ່າຕະຫຼິ່ງທາງບໍ່ໜັ້ນຄົງຈາກດິນ ຫລື ຫີນ, ດັ່ງນັ້ນ ຈະຕ້ອງພິຈາລະນາເຮັດໃຫ້ຕະຫຼິ່ງທາງມີຄວາມໜັ້ນຄົງ.

ตาตะลาง 4.4.2 (26) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2205	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ສີດພົ່ນເບຕົ້ງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ປັ໊ກລົມ ແລະ ສາຍຢາງ 1 ເຄື່ອງ (Compressor and air hose)
- ເຄື່ອງສີດພົ່ນເບຕົ້ງ 1 ເຄື່ອງ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື: ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 3 ດອງ

ວັດສະດຸ:

- ຕາໜ່າງລວດ (2 ມມ x 50 ມມ)
- ທໍ່ PVC (ເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 50 ມມ.)
- ສານຄວບຄຸມຄຸນນະພາບການສີດພົ່ນ ເບ ຕົ້ງ
- ເຂັມສະໝໍ ສານກັນຊຶມ

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງ ແມ່ນສີດພົ່ນເບຕົ້ງ ໃສ່ຕະຫຼິ່ງທາງທີ່ບໍ່ມີຄວາມໜັ້ນຄົງ ເພື່ອເສີມຄວາມໜັ້ນຄົງ ແບບ ຊົ່ວຄາວ ຫລື ຖາວອນໃຫ້ແກ່ຕະຫຼິ່ງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມ ບໍລິມາດຂອງເບຕົ້ງທີ່ໄດ້ສີດພົ່ນໃສ່ພື້ນທີ່ໆ ໄດ້ຮັບຜົນ ກະທົບ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

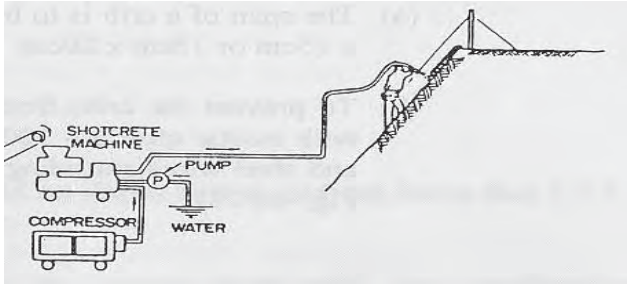
1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເໝາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍຫີນທີ່ບໍ່ມີຄວາມໜັ້ນຄົງ ຫລື ຂີ້ຝຸ່ນທັງໝົດອອກ ໂດຍນຳໃຊ້ແຮງດັນນ້ຳ ຫລື ແຮງດັນອາກາດ.
3. ຕິດຕາໜ່າງລວດເຫລັກ ໃສ່ກັບຕະຫຼິ່ງທາງ.
4. ວາງທໍ່ PVC ທຸກ 3 $ม^2$ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ມີຮູໃນໜ້າເບຕົ້ງ.
5. ເທເບຕົ້ງຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ. ເບຕົ້ງ ຄວນມີຄວາມໜາ 100-150 ມມ ຫລື ຕາມການຊີ້ນຳຂອງ

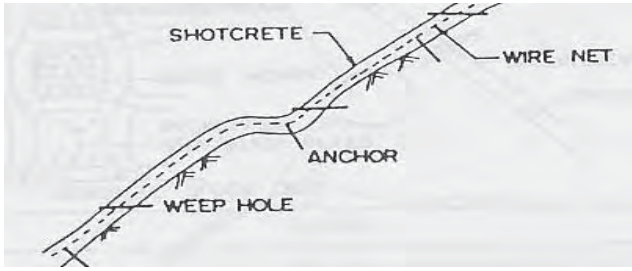
ตาตะลาง 4.4.2 (26) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอรุก

ละหัด: 2205	ลายการ: 2. พื้นที่แถมทาง	
หน้าอรุก: 2.2 ตะหลิ่งทาง	ชื่ออรุก: สิดพ่นเบติ้ง	ปะเพดอรุก: การ บุละนะ รักสา เป้นกำนิด

ວິສະວະກອນ. (ຮູບ 1)

6. ຖ້າພື້ນທີ່ມີຄວາມກວ້າງຫລາຍ ແລະ ຮາບພຽງ, ຄວນສ້າງຮອຍຕ່ຳທຸກໆ 20 ມ ເພື່ອປ້ອງກັນ ຮອຍແຕກທີ່ເກີດຈາກການຫົດຢົດ.
7. ຕະກອນ ແລະ ວັດສະດຸ ທີ່ເກີນຄວາມຕ້ອງການທັງໝົດ ຄວນນຳໄປຖິ້ມໃນຈຸດທີ່ປອດໄພ.
8. ເຮັດໃຫ້ສະໜາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
9. ບັນທຶກ ປະລິມານໜ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ.
10. ເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍສັນຍານທັງໝົດ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວບປອດໄພ ທັງໝົດອອກ





ຮูบ 1

ตาตะลาง 4.4.2 (26) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2205	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ສິດພົ່ນເຍຕົ້ງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ເຍຕົ້ງ ຄວນມີສ່ວນປະສົມໂດຍນ້ຳໜັກ ຂອງ ຊີມັ້ງ: ຊາຍ: ຫີນແຮ່ ເທົ່າກັບ 1:3:2, ສັດສ່ວນຂອງ ນ້ຳຕໍ່ຊີມັ້ງ ເທົ່າກັບ 45%.

ສ່ວນປະສົມເພີ່ມເຕີມອາດຖືກໃຊ້ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການສິດເຍຕົ້ງງ່າຍຂຶ້ນ ແຕ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບການອະນຸມັດ ເປັນລາຍລັກອັກສອນ ຈາກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (26) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 2205	ลายการ: 2. พื้นที่แถมทาง	
หน้าอวฺก: 2.2 ตะหฺลิ่งทาง	ชื่ออวฺก: สิดพื่นเยติ้ง	ปะเพดอวฺก: การ บุละนะ รักสา เป้นกำนิด

ตาตะลาง 4.4.2 (27) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2206	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ຄວບຄຸມອັດສະພືດ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາ ປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕັດຟຸ່ມໄມ້ 2 ຄັນ
- ຈັກຕັດຫຍ້າ 1 ເຄື່ອງ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ຟ້າ 2 ດອງ,
  ກ່ຽວ 2 ດອງ, ຄາດ 2 ດອງ, ຄາດ 3 ງ່າມ 2 ດອງ, ມີດຕັດຟຸ່ມໄມ້ 3 ດອງ, ຂັ້ນໄດ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ ແມ່ນຄວບຄຸມວັດສະພືດ ເຊັ່ນ ຫຍ້າ, ວັດສະພືດອື່ນໆ, ຟຸ່ມໄມ້ ແລະ ກົກໄມ້ ທີ່ເກີດຢູ່ຕາມຕະຫຼິ່ງ ແລະ ກີດຂວາງທາງລົດແລ່ນ ຊຶ່ງກີດຂວາງການແນມເຫັນຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ເສັ້ນທາງ ແລະ ອາດເປັນສາເຫດຂອງອຸປະຕິເຫດຕໍ່ຄົນ ແລະ ສັດ.

ຈຸດປະສົງອື່ນແມ່ນ ເພື່ອຫລີກລ້ຽງການອຸດຕັນລະບົບລະບາຍນ້ຳ, ເພື່ອຫລຸດຜ່ອນການບຸລະນະຮັກສາ ແລະ ເພື່ອຫລຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍຈາກໄຟໃນລະດູແລ້ງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມ ປະເພດຂອງວັດຖຸ ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

1. ຕົ້ນໄມ້(ຕັດແຕ່ງກິ່ງ,ເຄື່ອນຍ້າຍເນື່ອງຈາກ ກົກໄມ້ເນົ່າ,ງ່າຕາຍແລະຫັກລົງມາ) **ຫົວໜ່ວຍ: ຕົ້ນ**

2. ຫຍ້າ (ຕັດ ແລະ ອະນາໄມ) **ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ**

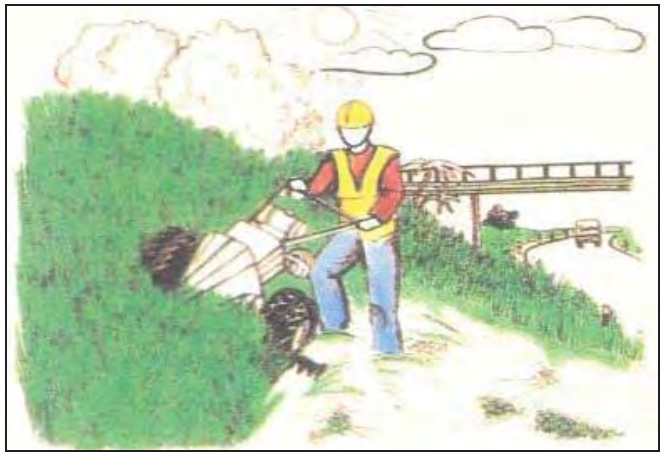
ໜ້າວຽກ ປະກອບດ້ວຍ ການອະນາໄມ ແລະ ເອົາຂີ້ເຫຍື້ອ ຂອງພື້ນທີ່ເຮັດວຽກໄປຖິ້ມ.

ตาตะลาง 4.4.2 (27) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอยก

ละหัด: 2206	ลายการ: 2. พื้นที่แถมทาง	
หน้าอยก: 2.2 ตะหลิ่งทาง	ชื่อยก: ถอบคุมอัดสะพืด	ปะเพดอยก: การบุละนะ รักสา ปิกกะติ

ขั้นตอนการปะติบัดอยก:

1. จัดอางเถื่องมือถอบคุมการสับจอบ และ ถอามปอดไพ ย่างเหมาะสิม โดยอิงใส่ละหัด: G003, หลิ จัดอางตามการแนะนำของอิสะอะกอมโดยกิง.
2. ย่าตัดหย้าปยก, เพาะจะบໍ່มีปะสิดทิพาบ.
3. เมื่อเอลาเธ็ดอยก ตามตะหลิ่งทาง, ดิที่สุดให้ใช้ จักตัดหย้า ทังมื้กำเพื่อถอามปอดไพของกำมะกอม. (ธูบ 1)
4. ตัด ແລะ ตัดแต่งกิ่งต้นไม้ ตามการแนะนำของอิสะอะกอม.
5. ຂີ້ເຫຍື້ອທັງຫມົດ ຈະຕ້ອງນຳໄປຖິ້ມ ໃນສະຖານທີ່ປອດໄພ.
6. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
7. ບັນທຶກ ຈຳນວນ/ເນື້ອທີ່ ຂອງໜ້າວຽກທີ່ສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພ ທັງຫມົດອອກ.



ธูบ 1

ตาตะลาง 4.4.2 (27) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 2206	ລາຍການ: 2. ພື້ນທີ່ແຄມທາງ	
ໜ້າວຽກ: 2.2 ຕະຫຼິ່ງທາງ	ຊື່ວຽກ: ຄວບຄຸມອັດສະພິດ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາ ປົກກະຕິ

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຫຍ້າຈະຕ້ອງຕັດໃນຄວາມສູງບໍ່ເກີນ 100 ມມ.

ງ່າໄມ້ ຈະຕ້ອງຕັດ ໃຫ້ມີຄວາມສູງຕ່ຳສຸດ 4.5 ມ ແລະ ຫ່າງຈາກຂອບຖະໜົນຕ່ຳສຸດ 1 ມ. ໃນ ທາງໂຄ້ງໄລຍະຫ່າງຈາກຂອບທາງຄວນເພີ່ມຂຶ້ນ ເພື່ອເພີ່ມໄລຍະແນມເຫັນ ຕາມການອອກແບບ ຄວາມໄວຂອງເສັ້ນທາງ.

ตาตะลาง 4.4.2 (27) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 2206	ลายการ: 2. พื้นที่แถมทาง	
หน้าอวฺก: 2.2 ตะหฺลิ่งทาง	ชื่อวฺก: ถอบคุมอัดสะพิด	ปะเพดอวฺก: การบุละนะ รักสา ปิกกะติ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (28) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3101	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ສ້ອມແປງຝາຫົວທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການຂູລະມະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ໂປ້ມນ້ຳ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງມື:

ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 5 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາຄາຍ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 2 ອັນ, ສິ່ວ 2 ຊຸດ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ, 1-Straight edge, ມືປະຫາຍ 2 ອັນ, ເຊືອກໃຊ້ເພື່ອປັກຫລັກໝາຍ 1 ປອຍ, ແປງ 2 ອັນ, ກັບຜອງແຮ່ 2 ກັບ.

ວັດສະດຸ:

- ຊີມັງ, ຊາຍ, ແຮ່
- ຫີນກໍ່, ດິນຈີ່ ຫລືດິນບ່ອກ
- ຫລັກໄມ້

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຂອງການສ້ອມແປງຝາຫົວທໍ່/ການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນທີ່ເປ່ເພ ກໍ່ເພື່ອປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນ ແລະຍຸບໂຕຂອງຮາກຖານໃນອານາຄົດ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງການສ້ອມແປງ ລວມທັງການຂົນສົ່ງວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຈາກການນຳໃຊ້ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອໄປຖິ້ມ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (28) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3101	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ສ້ອມແປງຝາຫົວທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການຂູລະມະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ຂອງນັກວິສະວະກອນ.

2. ເຄື່ອນຍ້າຍບໍລິເວນທີ່ຍຸບ ແລະເປ່ເພຕາມຝາຫົວທໍ່/ການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນ.
3. ຕຳແໜ້ນດິນພື້ນຮາກຖານ.
4. ກໍ່ຝາຫົວທໍ່/ການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນຄືນດ້ວຍວັດສະດຸທີ່ສະນິດເກົ່າ.
5. ອັດຊ່ອງຕໍ່ດ້ວຍປະທາຍທີ່ມີສ່ວນປະສົມ (ຊີມັງ 1 ສ່ວນ : ຊາຍ 4 ສ່ວນ). (ຮູບ 1)
6. ເມື່ອໂຄງສ້າງຝາຫົວທໍ່/ການປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນແຂງຕົວດີແລ້ວ (ປະມານ 2 ຫລື 3 ວັນ) ໃຫ້ຖົມດິນໃສ່ດ້ານຫລັງຂອງໂຄງສ້າງນັ້ນ.
7. ເຄື່ອຍ້າຍວັດສະດຸທີ່ເຫລືອນຳໃຊ້ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
8. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກນັ້ນເປັນລະບຽບ ແລະສະອາດດີ.
9. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
10. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (29) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3102	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການບຸກເບີກ ແລະການອະນາໄມທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 3 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດນ້ຳ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ໂປ້ມນ້ຳ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ເຫຼັກຂໍດ້າມຍາວ 3 ດວງ, ໄມ້ລຳຍາວໆ 2 ລຳ, ຄຸ 2 ໜ່ວຍ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຂອງການບຸກເບີກ ແລະ ອະນາໄມທໍ່ກໍ່ແມ່ນເພື່ອເຮັດໃຫ້ທໍ່ທຳໜ້າທີ່ໄດ້ເຕັມປະສິດທິພາບ ເພື່ອຮອງຮັບປະລິມານນ້ຳທີ່ຈະໄຫຼຜ່ານ ດັ່ງນັ້ນທໍ່ຈະຕ້ອງບໍ່ມີສິ່ງກີດຂວາງຢູ່ດ້ານໃນຂອງທໍ່.

ອີກດ້ານໜຶ່ງ,ບໍລິເວນດ້ານເທິງ ແລະ ລຸ່ມຂອງທໍ່ຈະຕ້ອງບໍ່ມີສິ່ງກີດຂວາງ. ຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ໄຫຼມາຕາມນ້ຳ (ຫງ່າໄມ້, ປ່າຫຍ້າ ແລະອື່ນໆ) ແມ່ນຈະເປັນອັນຕະລາຍແກ່ທໍ່ເພາະ ມັນອາດຈະເຂົ້າໄປອຸດຕັນປາກນ້ຳໄຫຼດ້ານເທິງທໍ່.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸທີ່ໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກທໍ່ ລວມທັງການຂົນໄປຖິ້ມພ້ອມ.

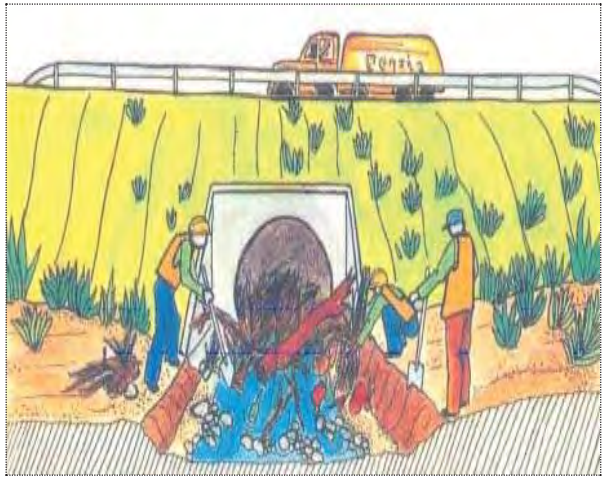
ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (29) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3102	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການບຸກເບີກ ແລະການອະນາໄມທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

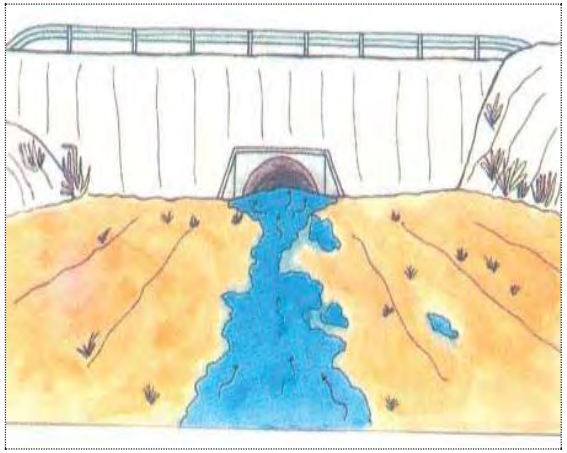
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອ ຄວບຄຸມການສັນຈອນໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍຂີ້ເຫຍື້ອທັງໝົດ ແລະ ສິ່ງອື່ນໆທີ່ກີດຂວາງການໄຫຼຂອງນ້ຳໃນບໍລິ ເວນທໍ່. (ຮູບ 1)
3. ການຕິກຕະກອນຂອງດິນໃນທໍ່ຈະຕ້ອງໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍ, ໂດຍສະເພາະທໍ່ທີ່ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າກາງນ້ອຍກວ່າ 1 ແມັດ. ທໍ່ເຫຼົ່ານັ້ນຈະຕ້ອງໄດ້ອະນາໄມດ້ວຍການລາກດ້ວຍຄຸມັດດ້ວຍຊືອກຫລືເຊືອກກາບ. (ຮູບ 2) ອີກວິທີໜຶ່ງແມ່ນໃຫ້ນຳໃຊ້ເຫຼັກຂໍທີ່ມີດ້າມຍາວເພື່ອອະນາໄມສິ່ງອຸດຕັນ.
4. ຂີ້ເຫຍື້ອທັງໝົດ ແລະສິ່ງອື່ນໆທີ່ໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍອອກຈາກທໍ່ຈະຕ້ອງໄດ້ນຳໄປຖິ້ມໃນບໍລິເວນທີ່ປອດໄພ ແລະຄາດວ່ານ້ຳຈະບໍ່ພັດພາສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນກັບ ມາອີກ.
5. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກນັ້ນເປັນລະບຽບ ແລະສະອາດດີ
6. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
7. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1

ตาตะลาง 4.4.2 (29) มาดຖามเต้ກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3102	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການຂຸກເບີກ ແລະການອະນາໄມທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ



ຮູບ 2

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານ ເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (29) มาดຖามเต้ກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3102	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການຂຸກເບີກ ແລະການອະນາໄມທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ตาตะลาง 4.4.2 (30) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3103	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ ການເຊາະເຈື່ອນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຳລຸລະມະຣັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ໂປ້ມນ້ຳ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງມື:

ລໍ້ຍູ້ 5 ຄັນ, ຊ້ອນ 5 ດວງ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ, ມີປະຫາຍ 2 ອັນ, ເຊືອກໃຊ້ເພື່ອປັກຫລັກໝາຍ 1 ປອຍ, ແປງ 2 ອັນ, ກັບຜອງແຮ່ 2 ກັບ.

ວັດສະດຸ:

- ຊີມັງ, ຊາຍ, ແຮ່
- ຫີນກໍ່, ດິນຈີ່ ຫລືດິນບ່ອນ
- ໄຖ່ປ່ານ ຫລືຖົງປາລາສະຕິກ

ສຳຫລັບບັນຈຸຊາຍ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອຕິດຕັ້ງໂຄງສ້າງປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນຢູ່ຕີນຂອງຕະລິ່ງ, ປາກທໍ່ ແລະຫາງທໍ່ ແລະຮ່ອງຂ້າງທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດ ລວມທັງການຂົນສົ່ງວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຈາກການນຳໃຊ້ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອໄປຖິ້ມ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ເມື່ອເກີດການເຊາະເຈື່ອນພື້ນຫ້ອຍບໍລິເວນທໍ່ບໍ່ຫລາຍໃຫ້ປະຕິບັດດັ່ງນີ້:

ตาตะลาง 4.4.2 (30) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3103	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ ການເຊາະເຈື່ອນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຳລຸລະມະຣັກສາເປັນປົກກະຕິ

a. ໃຫ້ຖົມຈຸດທີ່ຖືກເຊາະເຈື່ອນດ້ວຍກ້ອນຫີນເປັນຫລ່ຽມຂະໜາດ 30 ຊມ ເພື່ອຕ້ານທານແຮງນ້ຳໄຫຼ. (ຮູບ 1)

b. ໃຫ້ກໍ່ຫີນ ຫລືລຽງຫີນໃນບໍລິເວນໃກ້ຄຽງກັບຈຸດຖືກກັດເຊາะนั้น.

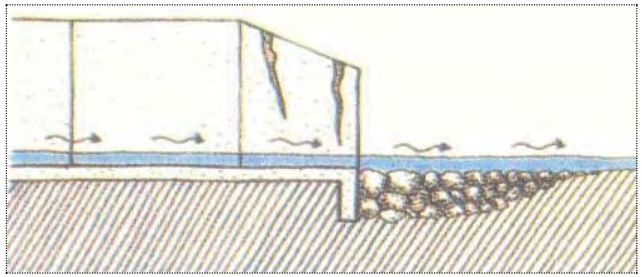
c. ໃຫ້ກໍ່ຫີນ ຫລືລຽນຫີນໃນເວລານ້ຳແຫ້ງ ຫລືໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງ.

d. ເມື່ອຫີນບໍ່ມີໃນບໍລິເວນນັ້ນ, ໃຫ້ນຳໃຊ້ໄມ້ທ່ອນວາງຕາມທາງຂວາງຂອງພື້ນຮ່ອງ ແລ້ວໃຊ້ເຫຼັກປາກປີ້ງຈັບໄມ້ແຕ່ລະທ່ອນໃຫ້ເຂົ້າກັນ.

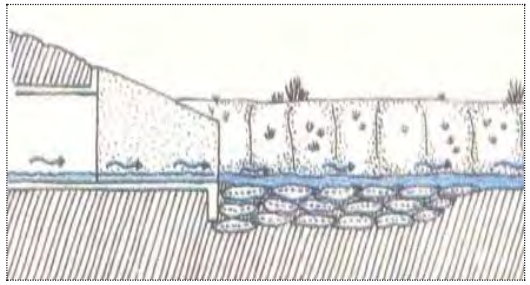
e. ເປົ໋າປ່ານ ຫລື ຖົງປະລາສະຕິກທີ່ບັນຈຸດິນແມ່ນສາມາດໃຊ້ແທນກ້ອນຫີນໄດ້ຄືກັນ. ດິນສາມາດປະສົມຊີມັງປະມານ 5% ເພື່ອໃຫ້ການແຂງຕົວ. (ຮູບ 2)

f. ລຽນເປົ໋າດິນໃຫ້ຮາບພຽງເປັນຊັ້ນໆ, ແຕ່ລະຊັ້ນໃຫ້ວາງເປົ໋າສະລັບກັນກັບຊ່ອງ ຫວ່າງ.

3. ເກັບມ້ຽນວັດສະດຸທີ່ເຫຼືອໃຊ້ທັງໝົດ ແລະຂີ້ເຫຍື້ອໄປກອງໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດ ໄພ.
4. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກນັ້ນເປັນລະບຽບ ແລະສະອາດດີ.
5. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
6. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1



ຮູບ 2

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (30) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3103	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ ການເຊາະເຈື່ອນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານ ເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ອັດຕາສ່ວນປະສົມເບຕົງ = ຊີມັງ 1 ສ່ວນ : ຊາຍ 4 ສ່ວນ : ແຮ່ 8 ສ່ວນ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (30) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3103	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ ການເຊາະເຈື່ອນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ตาตะลาง 4.4.2 (31) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3104	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ສ້ອມແປງ ພາຍໃນທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ເຮຽງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ຊ້ອນ 3 ດວງ, ແປງ 3 ອັນ,
  ແປງລອດ 3 ອັນ, ເຊືອກ 1 ປອຍ,
  ແລະເຄື່ອງມືອື່ນໆທີ່ເຫັນວ່າເໝາະສົມ
  ແລະຈຳເປັນສຳຫລັບໜ້າວຽກນີ້

ວັດສະດຸ:

- ຢາງນ້ຳ (emulsion)
- ຊີມັງ, ຊາຍ, ແຮ່

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ທໍ່ເຫຼັກສະນິດເປັນຄື້ນຈະເຂົ້າໜ້ຽງໃນເວລາຊັ້ນປ້ອງກັນການເກີດໜ້ຽງ ຫລື ສີເຄືອບຖືກທຳລາຍ ແລະ ເມື່ອດ້ານໃນຂອງທໍ່ມີຄວາມສ່ຽງທີ່ຈະຖືກທຳລາຍ.

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອປະຕິບັດການສ້ອມແປງເມື່ອສັງເກດເຫັນຂີ້ໜ້ຽງ. ຫ້າມປ່ອຍປະຈົນ ເຫັນເປັນຮູຕາມທໍ່ດັ່ງກ່າວ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດລວມທັງການຂົນສິ່ງເສດເຫຼືອ ໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

ตาตะลาง 4.4.2 (31) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอยกา

ละหัด: 3104	ลายการ: 3. ละบิบละบายน้ำ	
หน้าอยก: 3.1 ท่ละบายน้ำ	ชื่อยก: ส้อมแปง พายในท่	ปะเพดอยก: การ บุละนะรักสาเป้นกำนิด

ขั้นตอนในการปะติบัดอยก:

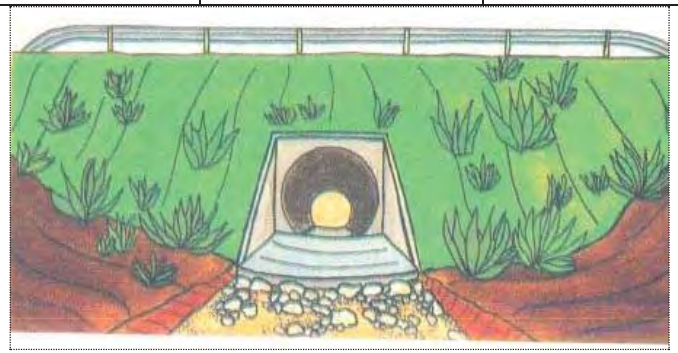
ວິທີການແກ້ໄຂແມ່ນໄດ້ກຳນົດດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. **ວິທີ A: ທາດ້ວຍຢາງປຸທາງ** (ຮູບ 1)
   a. ອະນາໄມພື້ນທີ່ທີ່ຈະທາຢາງນັ້ນ ແລະຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າເນື້ອທີ່ນັ້ນແຫ້ງດີ.
   b. ຂຸດຂີ້ໜ້ຽງອອກດ້ວຍແປງລອດ ຫລືເຄື່ອງມືທີ່ເໝາະສົມອື່ນໆ.
   c. ໃຫ້ຕົ້ມຢາງດ້ວຍເຄື່ອງຕົ້ມທີ່ເໝາະສົມຈົນກວ່າຈະສາມາດຖອກໄດ້ ແຕ່ຫ້າມຕົ້ມ ເກີນ 100 °C. ໃຫ້ລະມັດລະວັງໃນເວລາຕົ້ມ ແລະຖອກຢາງໃນເວລານຳໃຊ້, ຕ້ອງໃສ່ສິບມື ແລະນຸ່ງເຄື່ອງປ້ອງກັນຄັກແນ່.
   d. ທາຢາງດ້ວຍຄວາມໜາປະມານ 3-4 ມມ ໃສ່ເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງທໍ່ດ້ານລຸ່ມ. ຢາງຈະຕ້ອງແຫຼວ ແລະ ສາມາດທາດ້ວຍແປງລີ່ງໃສ່ຜິວຂອງທໍ່. ພາຍຫລັງສຳເລັດການທາພະຍາຍາມໃຫ້ ຜິວໜ້າລຽບດີເທົ່າທີ່ມີຄວາມສາມາດເຮັດໄດ້.
   e. ຫ້າມປະຢາງທີ່ເຫຼືອຈາກການນຳໃຊ້ໄວ້ໃນທໍ່ ເພາະມັນອາດຈະເປັນການກີດຂວາງການໄຫຼຂອງນ້ຳ ແລະ ພາໃຫ້ທໍ່ອຸດຕັນ.

2. **ວິທີ B: ການເທເບຕົ່ງ** (ຮູບ 2)
   a. ຂຸດຂີ້ໜ້ຽງອອກດ້ວຍແປງລອດ ຫລືເຄື່ອງມືທີ່ເໝາະສົມອື່ນໆ.
   b. ໝາຍຂອບເບຕົ່ງທີ່ຈະເທຢູ່ດ້ານໃນຂອງທໍ່ທັງສອງເບື້ອງດ້ວຍສໍຂາວ ຫລືເຊືອກ.
   c. ເທເບຕົ່ງດ້ວຍຄວາມໜາໜ້ອຍສຸດ 10 ຊມ ຕາມຂອບທີ່ໄດ້ໝາຍໄວ້. ຜິວໜ້າຂອງເບຕົ່ງ ຈະຕ້ອງລຽບດີ ແລະມີຄວາມເນີນໄປຕາມຄວາມເນີນຂອງທໍ່.
   d. ປາກເບື້ອງນ້ຳໄຫຼເຂົ້າ ແລະໄຫຼອອກຈະຕ້ອງໄດ້ເທເບຕົ່ງໃຫ້ໄດ້ລະດັບພື້ນທໍ່ທີ່ເທ ໃໝ່.
3. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກນັ້ນເປັນລະບຽບ ແລະສະອາດດີ.
4. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.

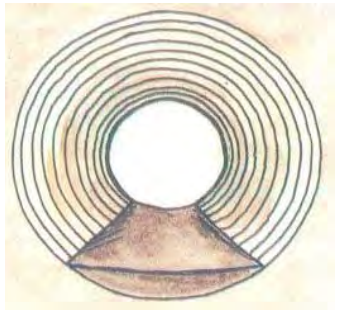
ຕາຕະລາງ 4.4.2 (31) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3104	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ສ້ອມແປງ ພາຍໃນທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ພາບລວມ

ຮູບ 1



ຮູບ 2

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດ ໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (31) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3104	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ສ້ອມແປງ ພາຍໃນທໍ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ตาตะลาง 4.4.2 (32) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3201	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ສ້ອມແປງຮ່ອງກໍ່	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 5 ດອງ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 3 ດອງ, ເຫຼັກສະແລ່ງ 2 ດອງ, ຄາດ 3 ອັນ, ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ, ສິ່ວ 2 ຊຸດ
  ຖຸ 5 ໜ່ວຍ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ, ມີປະຫາຍ 2 ອັນ, 2-Mason floats, ເຊືອກໃຊ້ເພື່ອປັກຫຼັກໝາຍ 2 ປອຍ, ແປງ 2 ອັນ, ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ, ກັບຜອງແຮ່ 2 ກັບ.

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່, ຊາຍ, ຊີມັງ
- ຫີນກໍ່ ຫລືດິນຈີ່ ຫລືດິນບ່ອນ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍຂອງໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຮ່ອງກໍ່ທີ່ເປ່ເພເສຍຫາຍ ຊຶ່ງເກີດຈາກການຍຸບໂຕ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມລວຍຍາວທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

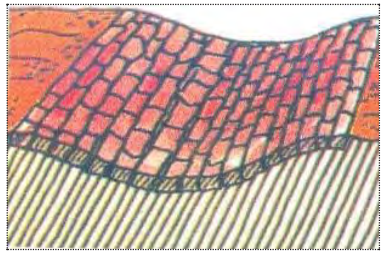
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນ ຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການ ແນະນຳຂອງນັກ ວິສະວະກອນ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍຈຸດທີ່ຍຸບ ແລະເປ່ເພ ຫລືກ້ອນຫີນທີ່ລຸດອອກແລ້ວ.
3. ຕຳແໜ້ນດິນຊັ້ນພື້ນຖານດ້ວຍຕີນຊ້ຳໆ.
4. ຖົມວັດສະດຸທີ່ເໝາະສົມ ແລະຕຳແໜ້ນໃຫ້ໄດ້ລະດັບທີ່ຖືກຕ້ອງ.

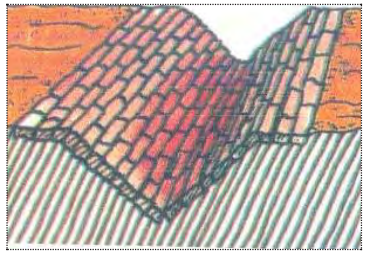
ตาตะลาง 4.4.2 (32) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวุก

ละหัด: 3201	ลายการ: 3. ละบิบละขายน้ำ	
หน้าอวุก: 3.2 ร่อง และ ละบิบละขายน้ำ	ชื่อวุก: สัอมแปวร่องก่ำ	ปะเพดอวุก: การบูละนะรักสาเป็นปิกกะติ

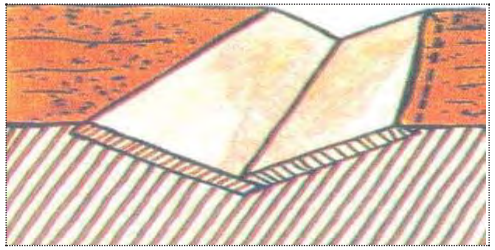
5. ວາງກ້ອນຫີນ ຫລື ແຜ່ນເຂຕົ້ງຫຼໍ່ສຳເລັດຮູບຕາມແລວຮ່ອງ ແລະ ລະດັບທີ່ຕ້ອງການດ້ວຍ ການວາງປະຫາຍຮອງພື້ນ (ສ່ວນປະສົມຂອງປະຫາຍ: ຊີມັງ 1 ສ່ວນ ແລະຊາຍ 4 ສ່ວນ). (ຮູບ 1, 2, &3)
6. ອັດຊ່ວງຕໍ່ດ້ວຍປະຫາຍ.
7. ວັດສະດຸທີ່ເຫຼືອຈາກການນຳໃຊ້ຈະຕ້ອງໄດ້ຂົນໄປໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
8. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກດັ່ງກ່າວນັ້ນສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
9. ບັນທຶກຄວາມຍາວທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
10. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1



ຮູບ 2



ຮູບ 3

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດ ໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (33) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3202	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການປ່ຽນແລວນ້ຳ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 4 ຄັນ, ຊວ້ານ 8 ດວງ,
  ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 3 ດວງ, ຄາດ 3 ອັນ,
  ເຫຼັກສະແລ່ງ 2 ດວງ,
  ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ
  ຄຸ 5 ໜ່ວຍ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ, ສີວ 2 ຊຸດ
  ມືປະທາຍ 2 ອັນ, 2-Mason floats,
  ເຊືອກໃຊ້ເພື່ອປັກຫຼັກໝາຍ 2 ປອຍ, ແປງ 2 ອັນ,
  ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ, ກັບຜອງແຮ່ 2 ກັບ.

ວັດສະດຸ:

- ແຮ່, ຊາຍ, ຊີມັງ
- ຫີນກໍ່ ຫລື ດິນຈີ່ ຫລື ດິນບ່ອກ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍຂອງໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວແມ່ນເພື່ອປ່ຽນແລວຮ່ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ນ້ຳໃຫຼດ້ວຍຄວາມປອດໄພໃນບໍລິເວນມຸມໂຄ້ງຂອງຮ່ອງ ແລະລຸດຜ່ອນຄວາມໄວຂອງນ້ຳຕາມ ຮ່ອງລົງໄປຫາຈຸດທີ່ຕ່ຳ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມລວງຍາວທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

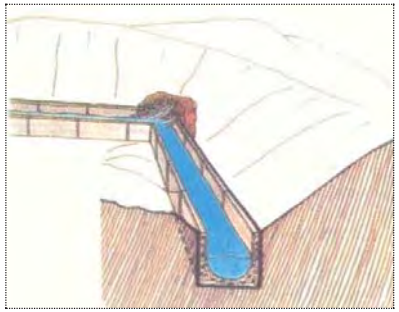
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ປັກຫຼັກໝາຍດ້ວຍການດຶງເຊືອກເພື່ອກຳນົດທີ່ຕັ້ງແລວຮ່ອງໃໝ່ຈົນເຖິງຈຸດທີ່ຈະປ່ອຍນ້ຳອອກດ້ວຍຄວາມປອດໄພ.
2. ເພື່ອລຸດຜ່ອນຄວາມໄວຂອງນ້ຳ, ຮ່ອງຈະຕ້ອງວາງຍາວໄປຫາຈຸດທີ່ປ່ອຍອອກດ້ວຍ ຄວາມເນີນ 2% ຫາ 5%. (ຮູບ 1)

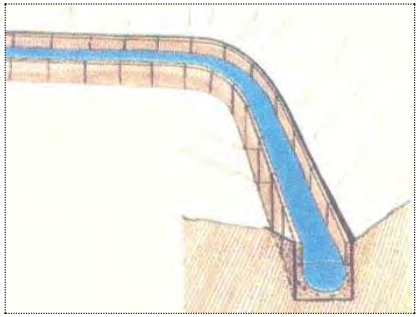
ຕາຕະລາງ 4.4.2 (33) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3202	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການປ່ຽນແລວນ້ຳ	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

3. ການວາງຮ່ອງແຕ່ລະຕອນຄືນໃໝ່ຈະຕ້ອງໃຫ້ມຸມໂຄ້ງລຽບດີ ແລະ ຊ່ວງຕ່ຳຈະຕ້ອງໄດ້ຈອດດ້ວຍປະທາຍເພື່ອປ້ອງກັນການຍຸບໂຕຂອງຝາຂ້າງຮ່ອງ. ການຫຼໍ່ພິເສດສຳຫລັບມຸມໂຄ້ງຂອງຮ່ອງຄວນປະຕິບັດ. (ຮູບ 2)
4. ຂຸດ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸທັງໝົດອອກຈາກແລວຮ່ອງລະບາຍນຳໃໝ່.
5. ວັດສະດຸທີ່ຂຸດຂຶ້ນຈາກຮ່ອງຈະຕ້ອງໄດ້ຂົນໄປ ແລະຢາຍໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ເຫມາະສົມ.
6. ອັດຊ່ວງຕ່ຳຂອງຮ່ອງລະບາຍແຕ່ລະຕອນດ້ວຍປະທາຍ.
7. ນຳໃຊ້ຂັ້ນຕອນດ້ານເຕັກນິກຕ່າງໆທີ່ໄດ້ອະທິບາຍໄວ້ໃນCode 3203.
8. ວັດສະດຸທີ່ເຫຼືອຈາກການນຳໃຊ້ຈະຕ້ອງໄດ້ຂົນໄປໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
9. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກດັ່ງກ່າວນັ້ນສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
10. ບັນທຶກຄວາມຍາວທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.



ຮູບ 1



ຮູບ 2

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (34) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3203	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້າງຮ່ອງ ແຍກນ້ຳ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 10 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊວ້ານ 6 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 5 ດວງ, ເຫຼັກສະແລ່ງ 3 ດວງ, ເຊືອກໃຊ້ເພື່ອປັກຫຼັກໝາຍ, ນ້ຳທ່ຽງ 1 ອັນ, ແບບໃຊ້ເພື່ອວັດແທກ, ຫຼັກສາລົງ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ເພື່ອປັບລະດັບ, ປ່ຽນແລວນ້ຳ ແລະ ຂຸດຮ່ອງໃຫ້ເລິກເພື່ອເຮັດໃຫ້ຮູບຕັດຂວາງ ຂອງຮ່ອງຖືກຕ້ອງ ແລະ ໄດ້ລະດັບດ້ວຍການນຳໃຊ້ແຮງງານຄົນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມລວງຍາວຂອງການປ່ຽນແລວນ້ຳ, ປັບລະດັບ ແລະ ເນື້ອທີ່ທີ່ຂຸດສຳເລັດ.

ວຽກດັ່ງກ່າວລວມທັງການຂົນວັດສະດຸທີ່ຂຸດໄປຖິ້ມ

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ປັກຫຼັກໝາຍດ້ວຍການດຶງເຊືອກໄປຕາມຂອບຂອງຮ່ອງບ່ອນທີ່ຈະຂຸດ.
3. ຂຸດຮ່ອງໃຫ້ເປັນຮູບຮ່າງ ແລະ ແຍກອອກເພື່ອໃຫ້ລຸດຜ່ອນປະລິມານນ້ຳທີ່ອາດ ຈະຂັງຢູ່ຮ່ອງຂ້າງທາງໃນຈຸດທີ່ຮາບພຽງ. (ຮູບ 1)

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (34) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3203	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້າງຮ່ອງ ແຍກນ້ຳ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

4. ກວດກາການຂຸດຮ່ອງແຍກນ້ຳທຸກໆ10ມ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ຮູບຮ່າງຮ່ອງຈຳລອງ (template) ທີ່ມີຄວາມກວ້າງ 50ຊມ.
5. ຄວາມເນີນຂອງຮ່ອງກໍ່ຕ້ອງໄດ້ກວດກາເຊັ່ນກັນ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ຫລັກສະລົງ ແລະ ນ້ຳທ່ຽງ ຫລືໄມ້ກາດທາງຂວາງ ເພື່ອຮັບປະກັນບໍ່ໃຫ້ນ້ຳຂັງ. (ຮູບ 2)
6. ຂຸດເອົາດິນອອກຈາກຮ່ອງ ແລະ ແປງຮູບຮ່າງຮ່ອງໃຫ້ຖືກຕ້ອງດ້ວຍການນຳໃຊ້ເຊືອກ ແລະ ຫຼັກເພື່ອວັດແທກເປັນຊ່ວງໆ.
7. ດິນທີ່ຂຸດຂຶ້ນຈາກຮ່ອງຈະຕ້ອງໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍ ແລະ ຢາຍໄວ້ໃນບໍລິເວນທີ່ປອດໄພ (ຫ່າງໃກຈາກລະບົບລະບາຍນ້ຳ).

ຫລັກການໃນການຂຸດຮ່ອງສາມາດແບ່ງອອກເປັນ2ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

(i) ຂຸດຮ່ອງໃຫ້ເປັນຮູບ4ຫລ່ຽມທີ່ຈຸດທາງກາງຕາມຄວາມກວ້າງຂອງພື້ນຮ່ອງ ແລະ ກວດກາດ້ວຍtemplate (ດ້ານໃນ).

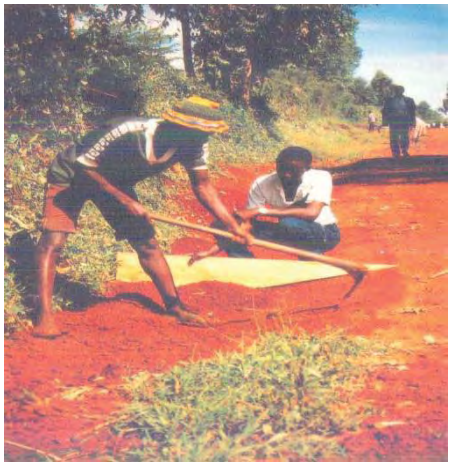
(ii)ຂຸດດ້ານຂ້າງທັງ2ດ້ານຕາມຕະລິ່ງທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ແລະກວດກາດ້ວຍ templatee ຂອງຮ່ອງ.

8. ວັດສະດຸທີ່ເຫຼືອຈາກການນຳໃຊ້ຈະຕ້ອງໄດ້ຂົນໄປໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
9. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າສະຖານທີ່ປະຕິບັດວຽກດັ່ງກ່າວນັ້ນສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
10. ບັນທຶກຄວາມຍາວທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
11. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະປ້າຍຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຮູບ 1

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (34) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3203	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້າງຮ່ອງ ແຍກນ້ຳ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ



ຮູບ 2

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ແລວຂອງຮ່ອງຈະຕ້ອງໄດ້ປັກຫຼັກໝາຍດ້ວຍການນຳໃຊ້ເຊືອກ ແລະຫຼັກ.

ນຳໃຊ້ຫຼັກສາລົງ ແລະໄມ້ກາດທາງຂວາງ ເພື່ອຈັບລະດັບແຕ່ຈຸດເລີ້ມຕົ້ນຈົນເຖິງ ລະດັບນ້ຳໄຫຼອອກ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (34) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3203	ລາຍການ: 3. ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້າງຮ່ອງ ແຍກນ້ຳ (ດ້ວຍແຮງງານຄົນ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (35) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3204	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ຫນ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ກວດປັບດິນຄືນ/ ປັບແລວໃຫມ່/ ປັບຄວາມເລິກ (ກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ເຄື່ອງຈັກ ຫລື ລົດກວດ 1 ຄັນ
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື: ຊວ້ານ 3 ດວງ, ໄມ້ວັດແທກ 1 ອັນ, ໄມ້ແມັດ / ໄມ້ບັນທັດ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອ ກວດປັບດິນຄືນ, ປັບແລວໃຫມ່ ແລະ ປັບດິນໃຫ້ໄດ້ຄວາມເລິກ ຕາມຕ້ອງການ ຂອງຮ່ອງລະບາຍນ້ຳຮູບໂຕວີ (V) ເພື່ອເຮັດໃຫ້ນ້ຳໄຫລສະດວກຂຶ້ນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມ ເນື້ອທີ່ລວງຍາວຂອງແລວໃຫມ່, ການກວດປັບດິນຄືນໃຫມ່ ແລະ ການປັບຄວາມເລິກຂອງຮ່ອງ.

ຫນ້າວຽກລວມທັງ ການຂົນວັດສະດຸທີ່ຂຸດອອກມາໄປຖິ້ມດ້ວຍ.

ຫົວຫນ່ວຍ: ມ^3

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຫນ້າວຽກຈະຕ້ອງເຮັດໂດຍນຳໃຊ້ ເຄື່ອງຈັກ ຫລື ລົດກວດ.
3. ລົດກວດຈະຕ້ອງເຮັດໄປຕາມທິດນ້ຳໄຫລຂອງຮ່ອງນ້ຳສະເຫມີ.

ວິທີການ ແລະ ຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກ ໄດ້ແບ່ງອອກເປັນ 2 ກໍລະນີ ຕາມຄວາມສາມາດຂອງ ລົດກວດ ຊຶ່ງສະແດງໄວ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (35) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3204	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ຫນ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ກວດປັບດິນຄືນ/ ປັບແລວໃຫມ່/ ປັບຄວາມເລິກ (ກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ກໍລະນີ 1: (ຮູບ 1a – 1d)

ເມື່ອລົດກວດ ສາມາດເຮັດວຽກໄດ້ພຽງແຕ່ຢູ່ຕາມບ່າທາງ ແລະ ຮ່ອງນ້ຳເທົ່ານັ້ນ, ແຕ່ບໍ່ສາມາດ ຂ້າມໄປອີກຟາກໜຶ່ງຂອງຮ່ອງນ້ຳໄດ້:

(i) ເລີ່ມຕົ້ນກວດຢູ່ດ້ານນອກຂອງຕະຫຼິ່ງຮ່ອງນ້ຳ, ໂດຍກອງດິນໄວ້ກົ້ນຮ່ອງ ໃຫ້ຢູ່ ລະຫວ່າງກາງຕີນລົດກວດ. (ສາມາດເຮັດໄດ້ຫລາຍຄັ້ງ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຕາມຄວາມເລິກ ຂອງຮ່ອງນ້ຳທີ່ຕ້ອງການ).

(ii) ບາດກ້າວທີສອງ ກວດເອົາດິນຈາກກົ້ນຮ່ອງຂຶ້ນມາ ໄວ້ດ້ານເທິງຂອງຮ່ອງ ດ້ານທີ່ເປັນ ບ່າທາງ.

(iii) ບາດກ້າວທີສາມ ກວດເອົາດິນໃຫ້ຫ່າງອອກຈາກແຄມຮ່ອງ.

(iv) ບາກກ້າວສຸດທ້າຍ, ຮ່ອງຄວນມີຄວາມເລິກຕ່ຳສຸດ 50 ຊັງຕີແມັດ, ຊຶ່ງສາມາດ ກວດກາໄດ້ໂດຍໃຊ້ ໄມ້ວັດແທກ ແລະ ໄມ້ແມັດ/ໄມ້ບັນທັດ.

ກໍລະນີ 2: (ຮູບ 2)

ເມື່ອລົດກວດສາມາດເຮັດວຽກ ໂດຍຂ້າມໄປອີກຟາກໜຶ່ງຂອງຮ່ອງນ້ຳໄດ້. ການເຮັດວຽກ ແມ່ນກົງກັນຂ້າມກັບກໍລະນີ 1:

(i) ກວດດ້ານໃນຂອງຕະຫຼິ່ງຮ່ອງນ້ຳ, ໂດຍກອງດິນໄວ້ກົ້ນຮ່ອງ. ເຮັດຄືນອີກເທົ່າທີ່ຈຳ ເປັນ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຄວາມເລິກຂອງຮ່ອງນ້ຳທີ່ຕ້ອງການ.

(ii) ຍ້າຍດິນທີ່ກອງໄວ້ກົ້ນຮ່ອງຂຶ້ນມາປາກຮ່ອງນ້ຳດ້ານນອກ.

(iii) ກວດເອົາດິນ ໃຫ້ຫ່າງອອກຈາກຂອບຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ປັບໃຫ້ກະຈາຍໄປຕາມຫນ້າດິນ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ດິນສາມາດຖືກຊະລ້າງກັບຄືນລົງມາຮ່ອງອີກ.

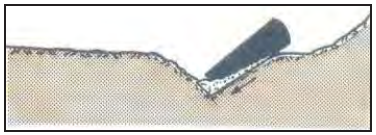
(iv) ບາດກ້າວສຸດທ້າຍ, ຮ່ອງຄວນມີຄວາມເລິກຕ່ຳສຸດ 50 ຊັງຕີແມັດ, ຊຶ່ງສາມາດກວດກາ ໄດ້ ໂດຍໃຊ້ໄມ້ວັດແທກ ແລະ ໄມ້ແມັດ/ໄມ້ບັນທັດ.

4. ຕະກອນ ແລະ ວັດສະດຸທີ່ເກີນຄວາມຕ້ອງການທັງຫມົດ ຈະຕ້ອງນຳໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ ປອດໄພ.
5. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
6. ບັນທຶກ ຄວາມຍາວຂອງຫນ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກຫນ້າວຽກ.
7. ເຄື່ອນຍ້າຍ ປ້າຍເຕືອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພ ທັງຫມົດອອກ.

ตาตะลาง 4.4.2 (35) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

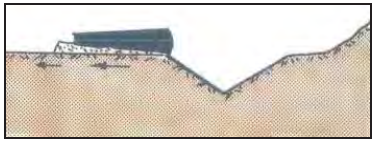
ລະຫັດ: 3204	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ກອດປັບດິນຄືນ/ ປັບແລວໃຫມ່/ ປັບຄວາມເລິກ (ກົນຈັກ)	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາ ເປັນກຳນົດ

ກໍລະນີ 1:

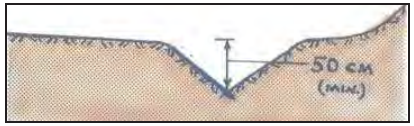


ຮູບ **1a**

ຮູບ 1b



ຮູບ **1c**



ຮູບ 1d

ກໍລະນີ 2:

ຮູບ 2

ตาตะลาง 4.4.2 (35) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวุก

ละหัด: 3204	ลายการ: 3. การละบายน้ำ	
หน้าอวุก: 3.2 ร่องน้ำ และ ละบิบละบายน้ำ	ชื่อวุก: กอดปับดินคืน/ ปับแลอใหม่/ ปับคอามเลิก (กินจัก)	ปะเพดอวุก: การบุละนะ รักสา เป็นกำนิด

มาดถานเตักนิก:

อวุกดั่งก่าอ ถอนปะติบัดใช้ถืกต้องตามขั้นตอน ແລะมาดตะถานเตักนิก ที่ได้กำนิดไอ้ในบื้มคู่มื หลื ตามการแนะนำของนักอิสะอะกอน.

อัดสะดุที่ขุดออก จะต้องได้เถื่อนย้ายออกจากสะหนาม. ย่างใดกำตาม, ในเงื่อนไขพิเสด อัดสะดุกำสามาดปับให้กะจายไปตามหน้าทางได้.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (36) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3205	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການບຸກເບີກ & ອະນາໄມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະ ຮັກສາ ປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:

ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ຊວ້ານ 5 ດວງ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ມີ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອເຄື່ອນຍ້າຍດິນທັງໝົດ, ຫຍ້າ/ປ່າຕິບ, ວັດສະດຸ ແລະ ສິ່ງຂອງອອກຈາກຮ່ອງນ້ຳ ຊຶ່ງອາດຈະກີດຂວາງການໃຫຼຂອງນ້ຳ ຫລື ເປັນສາເຫດເຮັດໃຫ້ຮ່ອງນ້ຳອຸດຕັນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມລວງຍາວຂອງການບຸກເບີກ ແລະ ອະນາໄມສຳເລັດ.
ວຽກດັ່ງກ່າວລວມທັງການຂົນສິ່ງເສດເຫລືອໄປຖິ້ມ

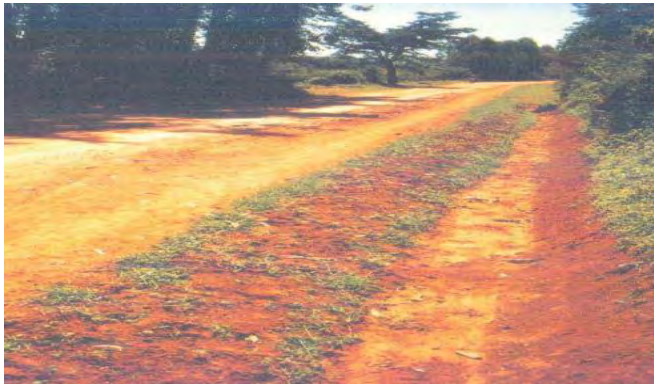
ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ລະຫັດ: G001, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍ ຫີນ, ດິນ ແລະ ຊາຍ, ໃບໄມ້, ກົກໄມ້, ພຸ່ມໄມ້, ຮວມທັງຮາກໄມ້, ຕະກອນ ແລະ ວັດສະດຸບໍ່ຫມັ້ນຄົງອື່ນໆ ທີ່ຕັນທາງນ້ຳໄຫລໃນຮ່ອງ. (ຮູບ 1)
3. ເອົາດິນອອກຫ່າງຈາກແຄມທາງ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ກີດຂວາງການໄຫລຂອງນ້ຳ ແລະ ດິນຈະບໍ່ຕົກລົງໄປໃນຮ່ອງ ຫລື ຖືກພັດກັບລົງໄປໃນຮ່ອງນ້ຳ.
4. ສຳລັບຮ່ອງນ້ຳທີ່ບໍ່ມີຮູບຮ່າງແນ່ນອນ ການປົກຄຸມດ້ວຍຫຍ້າສັ້ນໄດ້ຊ່ວຍສ້າງຄວາມຫມັ້ນຄົງໃຫ້ແກ່ແຄມຮ່ອງ.
5. ແຄມຮ່ອງທີ່ປົກຄຸມດ້ວຍຫຍ້າ ແມ່ນຫລີກລ້ຽງການເຊາະເຈື່ອນໄດ້ ແລະ ຍັງຮັກສາຄວາມເລິກຂອງຮ່ອງໄດ້ອີກດ້ວຍ.
6. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
7. ບັນທຶກຄວາມຍາວຫນ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກຫນ້າວຽກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພທັງຫມົດອອກ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (36) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3205	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການບຸກເບີກ & ອະນາໄມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະ ຮັກສາ ປົກກະຕິ



ຮູບ **1**

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (37) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3206	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການກໍ່ດ້ວຍ ຫີນພູ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະ ນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:

ຊ້ວານ 5 ດວງ, ເຫລັກເຂົາຄວາຍ 2 ດວງ, ຈົກ 2 ດວງ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ, ມີປະທາຍ 2 ອັນ, ແປງຖູ 2 ອັນ, ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ.

ວັດສະດຸ:

- ຫີນຈາກແຫຼ່ງທີ່ເຊື່ອຖືໄດ້
- ຊີມັງ
- ຊາຍ
-

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງ ແມ່ນເພື່ອສ້າງສິ່ງປ້ອງກັນການເຊາະເຈື່ອນທີ່ຕີນຕະຫຼິ່ງ, ຫົວ ແລະ ຫາງທໍ່ ແລະ ຮ່ອງນ້ຳ ບ່ອນທີ່ຈະເກີດການເຊາະເຈື່ອນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກ ຕາມເນື້ອທີ່ຂອງການກໍ່ຫີນທີ່ປະຕິບັດສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຫນ້າຕັດຂອງຫີນທີ່ຈະນຳມາໃຊ້ ຈະຕ້ອງຖືກດັດແປງ ໃຫ້ເຂົ້າກັບເສັ້ນແຖວ ແລະ ລະດັບ ຂອງຕະຫຼິ່ງ 1:1.5.
3. ຫີນຈະຕ້ອງຖືກນຳສົ່ງມາ ແລະ ກອງໄວ້ທີ່ສະຫນາມ.
4. ອັດແຫນ້ນຕະຫຼິ່ງທາງ ໃຫ້ໄດ້ຮູບຮ່າງຕາມຕ້ອງການ.
5. ວາງຫີນຊັ້ນທຳອິດ ໃຫ້ຕິດກັນ ໂດຍເລີ່ມຈາກຕີນຕະຫຼິ່ງຂຶ້ນມາ. (ຮູບ 1)

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (37) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3206	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໝ້າວຽກ: 3.2 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການກໍ່ດ້ວຍ ຫີນພູ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະ ນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

6. ຫີນຄວນວາງໃສ່ກັບດິນ. ຫີນນ້ອຍຈະຖືກໃຊ້ເປັນຫຼົ້ມ ເພື່ອປັບຫີນໃຫ້ຖືກຕຳແຫນ່ງ.
7. ປິດບັນດາຮູດ້ວຍຫຼົ້ມທີ່ມີຂະຫນາດພໍດີ ແລະ ແຫນ້ນ.
8. ດ້ານເທິງຂອງຫີນ ຄວນໂບກດ້ວຍວັດສະດຸທີ່ເຊື່ອມຕໍ່ກັນ ເພື່ອໃຫ້ຫີນຈັບເປັນເນື້ອດຽວກັນ.
9. ເມື່ອຕ້ອງການຢາຊ່ອງວ່າງ, ໃຫ້ປະສົມປະທາຍດ້ວຍສ່ວນປະສົມ (ຊີມັງ 1 ສ່ວນ: ຊາຍ 4 ສ່ວນ) ແລະ ຕື່ມເຂົ້າໄປໃນຊ່ອງວ່າງຂອງຫີນ. (**ຮູບ** 2)
10. ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸ ທີ່ບໍ່ຕ້ອງການທັງຫມົດອອກຈາກສະຫນາມ ແລະ ນຳໄປຖິ້ມໃນສະຖານ ທີ່ປອດໄພ.
11. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
12. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ ທີ່ປະຕິບັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກຫນ້າວຽກ.
13. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພທັງຫມົດ ອອກຈາກ ສະໜາມ.

ຮູບ 1 **ຮູບ 2**

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດ ໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (38) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3207	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	**ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ**	**ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ**

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:

ຊ້ອນ 5 ດວງ, ເຫລັກເຂົ່າຄວາຍ 2 ດວງ, ຈີກ 2 ດວງ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ, ມີ ປະຫາຍ 2 ອັນ, ແປງຖູ 2 ອັນ.

ວັດສະດຸ:

- ວັດສະດຸທີ່ໃຊ້ໃນການກໍ່ (ແຮ່, ຊາຍ, ຊີມັງ)
- ຫີນ/ກ້ອນຫີນ
- ไม้

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນ ເພື່ອສ້ອມແປງ ຫລືປ່ຽນແທນ ພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ ທີ່ເສຍຫາຍຈາກການກັດເຊາະທີ່ຮຸນແຮງ ໂດຍນຳໃຊ້ການກໍ່ດ້ວຍດິນຈີ່, ไม้, ການລຽງຫີນ ຫລື ກໍ່ດ້ວຍຫີນ ແລະ ເຍຕົ້ງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກ ຕາມຈຳນວນຂອງພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ ທີ່ສ້ອມແປງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຈຸດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເໝາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G003, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຂຸດຮ່ອງຕາມໜ້າຕັດຂວາງຂອງຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ ໂດຍໃຫ້ຕ່ຳກວ່າລະດັບພື້ນຮ່ອງ 100 ມມ.

ວິທີ ແລະ ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ ໄດ້ແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດ ໂດຍນຳໃຊ້ວັດສະດຸ ສຳລັບ ພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ ດັ່ງລຸ່ມນີ້.

ตาตะลาง 4.4.2 (38) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

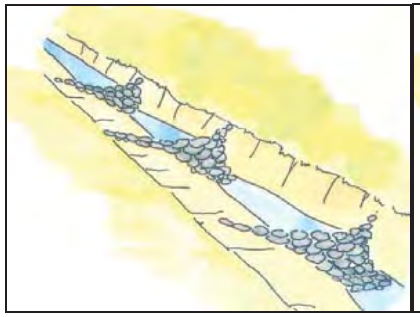
ລະຫັດ: 3207	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	**ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ**	**ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ**

ປະເພດ 1: ຖົມດິນ ແລະ ປູກຫຍ້າ

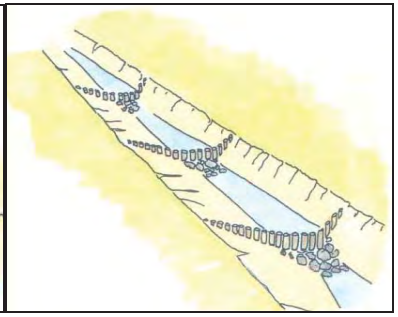
3. ຖົມພື້ນທີ່ໆໄດ້ຮັບຜົນກະທົບດ້ວຍດິນ ແລະ ປູກຫຍ້າໂດຍໃຫ້ຫຍ້າມີຄວາມສູງ 5 ຊັງຕີແມັດ ຈາກໜ້າດິນຖົມ.
4. ຫຍ້າຄວນໄດ້ຮັບການບຸລະນະຮັກສາ ແລະ ຫົດນ້ຳ ຈົນກະທັ່ງມັນສາມາດຢືນຕົ້ນໄດ້.

ປະເພດ 2: ກໍ່ດ້ວຍດິນຈີ່, ไม้, ຫລື ກໍ່ດ້ວຍຫີນພູ (ຮູບ 1 & 2)

5. ຕອກຫລັກໄມ້, ກໍ່ດິນຈີ່, ຫລື ຫີນ ຂວາງຮ່ອງນ້ຳ ໂດຍໃຫ້ລະດັບຫົວຂອງພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ ຢູ່ຕ່ຳກວ່າຂອບຮ່ອງນ້ຳ 100 ມມ.
6. ວາງດິນຈີ່ ຫລື ຫີນ ຢູ່ດ້ານຫລັງຂອງພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະ ໃຫ້ໄດ້ໄລຍະ 0.5 ແມັດ ເພື່ອ ປ້ອງກັນນ້ຳກັດເຊາະດ້ານຫລັງຂອງພັກ.
7. ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະດຸ ທີ່ບໍ່ຕ້ອງການທັງຫມົດອອກຈາກສະໜາມ ແລະ ນຳໄປຖິ້ມໃນສະຖານ ທີ່ປອດໄພ.
8. ເຮັດໃຫ້ສະໜາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
9. ບັນທຶກຈຳນວນວຽກ ທີ່ປະຕິບັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ.
10. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພທັງຫມົດ ອອກຈາກ ສະໜາມ.



ຮູບ 1



ຮູບ 2

ตาตะลาง 4.4.2 (38) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3207	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.1 ຮ່ອງນ້ຳ ແລະ ລະບົບລະບາຍນ້ຳ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງພັກ ປ້ອງກັນການກັດເຊາະ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະ ນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ພັກປ້ອງກັນການກັດເຊາະທີ່ຈະສ້ອມແປງຈະຕ້ອງໃຫ້ປະຕິບັດຕາມການແນະນຳຈາກວິສະວະກອນ.

ອັດຕາສ່ວນຂອງວັດສະດຸທີ່ນຳໃຊ້ = ຊີມັງ 1 ສ່ວນ: ຊາຍ 4 ສ່ວນ : ແຮ່ 8 ສ່ວນ

ตาตะลาง 4.4.2 (38) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 3207	ลายการ: 3. การละขายน้ำ	
หน้าอวฺก: 3.1 ร่องน้ำ และ ละบิบละขายน้ำ	ชื่อวฺก: การส้อมแปวพัก ป้องกันการกัดเซาะ	ปะเพดอวฺก: การ บุละ นะรักสาเป็นกำนิด

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (39) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3301	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.3 ຂຸມພັກນ້ຳ ແລະ ທໍ່	ຊໍ່ວຽກ: ອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະຮັກສາປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ຊ້ອນດ້າມຍາວ ຫລື ຄາດ 1 ດວງ, ກະຖັງ 2 ໜ່ວຍ, ເຫລັກດຶງຝາອັດຂຸມພັກນ້ຳ 1 ອັນ, ປ້ຳນ້ຳ 1 ໜ່ວຍ, ໄມ້ຍາວ ແລະ ເຊືອກ

ວັດສະດຸ:

- ນ້ຳ

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງ ແມ່ນເພື່ອຂົນຍ້າຍດິນ, ຫຍ້າ, ວັດສະດຸ ແລະ ສິ່ງຂອງທັງຫມົດ ອອກຈາກຂຸມພັກນ້ຳ. ເນື່ອງຈາກວ່າສິ່ງເຫລົ່ານີ້ ສາມາດຂັດຂວາງການໄຫລຂອງນ້ຳ ຫລື ເປັນສາເຫດໃຫ້ຮ່ອງລະບາຍນ້ຳ ອຸດຕັນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງຂຸມພັກນ້ຳທີ່ອະນາໄມ ແລະທຳຄວາມສະອາດແລ້ວ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຂຸມ

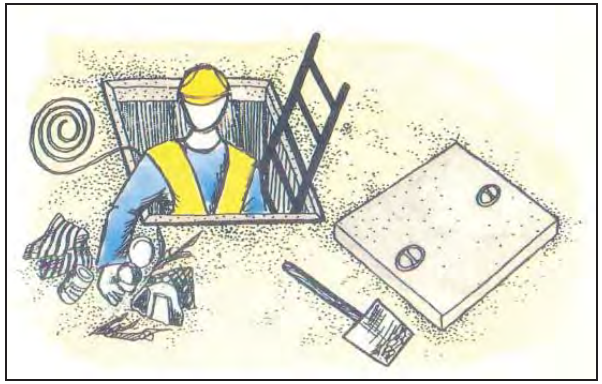
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G001, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຍົກຝາປົກຂຸມພັກນ້ຳ ຫລື ຕະແກງອອກ.
3. ໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າ ຂຸມກວດກາ ບໍ່ມີແກສທີ່ເປັນອັນຕະລາຍ.
4. ຂົນເອົາຂີ້ເຫຍື້ອ, ຊາຍ ແລະ ຂີ້ຕົມ ອອກຈາກຂຸມພັກນ້ຳ ໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ແຮງງານຄົນ ແລະ ກະຖັງ. (ຮູບ 1)
5. ຖ້ານ້ຳຍັງບໍ່ສາມາດໄຫລໄດ້, ໃຫ້ແຍ່ຄາດເຂົ້າໄປໃນທໍ່ລະບາຍນ້ຳ ເພື່ອເກາະເອົາຂີ້ເຫຍື້ອອອກ ຈົນກະທັ່ງນ້ຳສາມາດໄຫລໄດ້ສະດວກດີຈຶ່ງຢຸດເຊົາ.
6. ຖ້າການໃຊ້ຄາດຍັງບໍ່ສຳເລັດຜົນ ໃຫ້ໃຊ້ແຮງດັນອາກາດສີດນ້ຳເຂົ້າໄປ.
7. ສິ່ງເສດເຫລືອຈາກຂຸມພັກນ້ຳ ຫລື ທໍ່ຈະຕ້ອງຂົນໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ປອດໄພ ພ້ອມທັງອະນາໄມພື້ນທີ່ອ້ອມຮອບຂຸມພັກນ້ຳ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (39) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3301	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.3 ຂຸມພັກນ້ຳ ແລະ ທໍ່	ຊໍ່ວຽກ: ອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະຮັກສາປົກກະຕິ

8. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ
9. ບັນທຶກຈຳນວນວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ
10. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພທັງຫມົດອອກ.



ຮູບ 1

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຖ້າພົບເຫັນແກສທີ່ມີອັນຕະລາຍ ຫລື ມີຂໍ້ສົງໃສວ່າຈະມີ, ກຳມະກອນບໍ່ຄວນຈະເຂົ້າໄປໃນຂຸມກວດກາ ແລະ ຄວນລາຍງານເລື່ອງດັ່ງກ່າວໃຫ້ແກ່ວິສະວະກອນ ເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນ ແລະ ມີມາດຕະການ ແລະ ຄຳແນະນຳທີ່ເຫມາະສົມ.

ตาตะลาง 4.4.2 (40) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3302	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.3 ຂຸມ ກວດກາ ແລະ ທໍ່	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນຝາປິດ ຫລື ຕະແກງ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ເຫລັກຖ່ຽງຝາອັດຂຸມກວດກາ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຝາອັດຂຸມກວດກາ
- ຕະແກງ

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງ ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງ ຝາອັດຂຸມກວດກາ ເພື່ອຄວາມປອດໄພຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ເສັ້ນທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງຝາອັດຂຸມກວດກາ/ຕະແກງ ທີ່ປ່ຽນສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຝາ

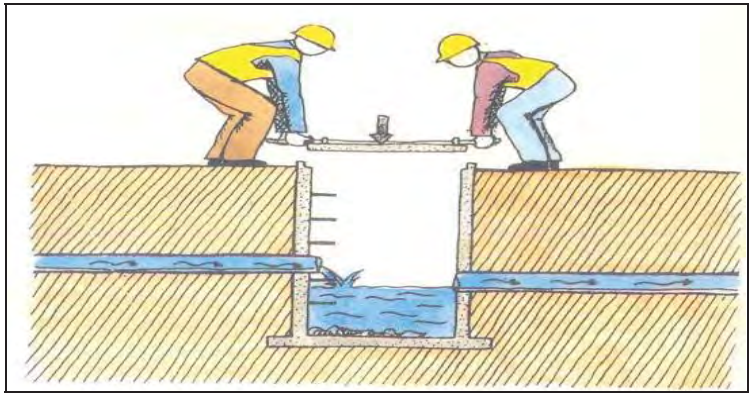
ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເໝາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G001, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
2. ຍົກຝາອັດຂຸມກວດກາ ຫລື ຕະແກງ ທີ່ເປ່ເພ ຫລື ແຕກຫັກອອກ ລວມທັງຊິ້ນສ່ວນທີ່ຕົກລົງໄປໃນຂຸມກວດກາ.
3. ຖ້າຝາອັດ ຫລື ຕະແກງ ຫາກເສັຍໄປ, ໃຫ້ຊອກຫາໃນບໍລິເວນໃກ້ຄຽງ ແລະ ຖ້າພົບເຫັນວ່າ ຍັງຢູ່ໃນສະພາບດີ ກໍໃຫ້ນຳໄປອັດໃສ່ຂຸມກວດກາຄືນ (ຮູບ 1) ແລະ ໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າຝາອັດ ແລະ ຕະແກງແມ່ນໄດ້ວາງເຂົ້າກັບປາກຂຸມຢ່າງຮຽບຮ້ອຍ ແລະ ພຽງກັບລະດັບອ້ອມຂ້າງ.
4. ຖ້ານຳໃຊ້ຝາອັດ ຫລື ຕະແກງໃຫມ່ ໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າໄດ້ນຳໃຊ້ຂະໜາດທີ່ຖືກຕ້ອງກັບຂຸມ ກວດກາ.
5. ຖ້າເປີດຂຸມກວດກາແລ້ວ ແຕ່ບໍ່ສາມາດປ່ຽນແທນຝາອັດ ໃນທັນທີ ກໍໃຫ້ຈັດຫາຝາອັດ ຊົ່ວຄາວທີ່ເຮັດດ້ວຍໄມ້ກະດານທີ່ມີຄວາມໜາພຽງພໍ.
6. ເຮັດໃຫ້ສະໜາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
7. ບັນທຶກຈຳນວນວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກໜ້າວຽກ

ตาตะลาง 4.4.2 (40) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3302	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.3 ຂຸມ ກວດກາ ແລະ ທໍ່	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນຝາປິດ ຫລື ຕະແກງ	ປະເພດວຽກ: ການບຸລະນະ ຮັກສາເປັນກຳນົດ

8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພທັ້ງໝົດ ອອກ.



ຮູບ **1**

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (41) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3303	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ ແລະ ທໍ່	ຊື່ວຽກ: ອະນາໄມ ພື້ນທີ່ຂຸມດັກຕະກອນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ

ເຄື່ອງມື ແລະ ກົນຈັກ:

- ລົດຕູ້ນ້ອຍ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:

ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ກະຖັງ 2 ຖັງ, ຊ້ອນດ້າມຍາວ 2 ດວງ ຫລື ຄາດ, ເຫລັກດຶງຝາຂຸມກວດກາ 1 ອັນ, ຟອຍກວດ 2 ອັນ, ເຄື່ອງສີດນ້ຳແຮງດັນສູງ 1 ເຄື່ອງ, ປ້ຳ ແລະ ທໍ່ນ້ຳ 1 ຊຸດ

ວັດສະດຸ:

- ນ້ຳ

ລາຍລະອຽດ ແລະ ຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງ ແມ່ນເພື່ອເຄື່ອນຍ້າຍຂີ້ຕົມ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອທັງຫມົດ ທີ່ປົກຄຸມຢູ່ພື້ນທີ່ຂຸມດັກຕະກອນ ອອກໄປ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງຂຸມດັກຕະກອນ ແລະ ຂຸມເກັບນ້ຳ ທີ່ອະນາໄມ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດແລ້ວ.

ໜ້າວຽກລວມທັງການຂົນເອົາວັດສະດຸທີ່ອະນາໄມອອກ ໄປຖິ້ມດ້ວຍ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຂຸມ.

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດວຽກ:

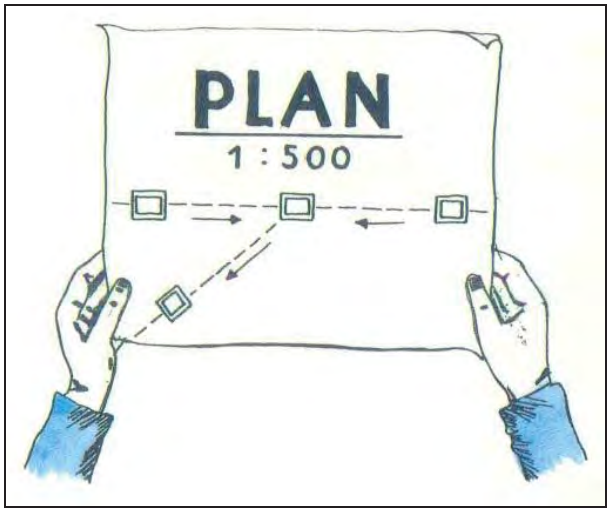
1. ຊອກຫາທີ່ຕັ້ງຂຸມດັກຕະກອນ ໂດຍໃຊ້ແຜນຜັງການລະບາຍນ້ຳ ຫລືໂດຍການຂຸດທົດລອງ .(ຮູບ 1)
2. ຈັດວາງເຄື່ອງມືຄວບຄຸມການສັນຈອນ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຢ່າງເຫມາະສົມ ໂດຍອີງໃສ່ ລະຫັດ: G001, ຫລື ຈັດວາງຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນໂດຍກົງ.
3. ເຄື່ອນຍ້າຍວັດສະພືດທັງຫມົດ ໃນໄລຍະ 2-3 ແມັດ ອ້ອມຂຸມກວດກາ ແລະ ນຳໄປຖິ້ມໃຫ້ ຫ່າງຈາກບ່ອນເຮັດວຽກ.
4. ຂຸດເອົາຂີ້ຕົມ ຫລື ຂີ້ດິນທີ່ທັບຖົມຢູ່ເທິງຂຸມດັກຕະກອນອອກ ໃຫ້ໄດ້ຄວາມເລິກຢ່າງນ້ອຍ 10 ຊັງຕີແມັດ ລຸ່ມລະດັບຈຸດນ້ຳໄຫລເຂົ້າຂຸມດັກຕະກອນ ແລະ ອ້ອມຮອບຂຸມດັກຕະກອນ

ตาตะลาง 4.4.2 (41) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 3303	ລາຍການ: 3. ການລະບາຍນ້ຳ	
ໜ້າວຽກ: 3.3 ຂຸມດັກຕະກອນ ແລະ ທໍ່	ຊື່ວຽກ: ອະນາໄມ ພື້ນທີ່ຂຸມດັກຕະກອນ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາປົກກະຕິ

ໃຫ້ໄດ້ໄລຍະ 1 ແມັດເປັນຢ່າງຕ່ຳ.

5. ກວດກາເບິ່ງວ່າ ຂຸມດັກຕະກອນບໍ່ມີຂີ້ຊາຍ ແລະ ຂີ້ຕົມຕົກຄ້າງຢູ່ ແລະ ຫລັງຈາກນັ້ນກໍປົກຝາ ຄືນ.
6. ເຮັດໃຫ້ສະຫນາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບ.
7. ບັນທຶກຈຳນວນຫນ້າວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດ ໂດຍໃຊ້ຟອມບັນທຶກຫນ້າວຽກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນຈະລາຈອນ ແລະ ເຄື່ອງມືຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພທັງຫມົດອອກ.



ຮູບ 1

ມາດຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວ ຄວນປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (42) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 4101	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໜ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂີວຈິມ	ຊື່ວຽກ: ວຽກສ້ອມແປງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ຫີນ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ຈັກລົມ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ອນ 3 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 2 ອັນ, ຕີນຊ້າງ 1 ອັນ, ສິ່ວ 2 ຊຸດ, ຄຸ 3 ໜ່ວຍ, ກຽງກໍ່ 2 ອັນ,
  ມືປະທາຍ 1 ອັນ, ເຄື່ອງມືໃຊ້ໄວ້ລູບໃຫ້ພຽງ 2 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຢາງປູທາງ
- ແຮ່, ຊາຍ, ຊີມັງ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຮອຍແຕກແຫງ: ຖົມຂຸມຮັ່ງໄກ່ ແລະການເຊາະເຈື່ອນ ເພື່ອປ້ອງກັນການຊຸດໂຕຕາມໂຄງສ້າງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມໜ້າວຽກຕ່າງໆທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດດັ່ງນີ້.

1. ການປິດຮອຍແຕກແຫງ

   ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

2. ການສ້ອມແປງການຍຸບໂຕ

   ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G003, ຫລື ຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (42) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

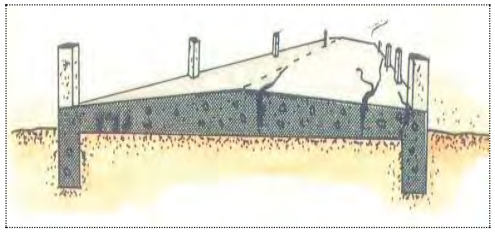
ລະຫັດ: 4101	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໜ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂີວຈິມ	ຊື່ວຽກ: ວຽກສ້ອມແປງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ຂັ້ນຕອນ ແລະ ວິທີການໃນການປະຕິບັດວຽກແມ່ນໄດ້ແບ່ງອອກເປັນ3ປະເພດຈາກຄວາມເສຍຫາຍທີ່ເກີດຂຶ້ນດັ່ງນີ້.

2. ຮອຍແຕກແຫງ (ຮູບ 1)
   a. ກວດ, ອະນາໄມ ແລະຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າພື້ນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນແຫ້ງດີ. (ຮູບ 2)
   b. ໝາຍພື້ນທີ່ຈະສ້ອມແປງນັ້ນດ້ວຍສໍຂາວ ຫລືນ້ຳສີ.
   c. ວິທີການສ້ອມແປງແມ່ນມີ2ວິທີທີ່ແຕກຕ່າງກັນດັ່ງນີ້:
   - ຮອຍແຕກແຫງທີ່ຢູ່ບໍລິເວນໃກ້ໆແມ່ນປຸປົກດ້ວຍslurry: (ຮູບ 3 &4)
     - ການຜະລິດslurryຢູ່ໃນລໍ້ຍູ້: ລອມມິຢາງນ້ຳ (emulsion) 6 ລິດ ແລະຊາຍ 20 ລິດ (D=5ມມ).
     - ໃຊ້ເຄື່ອງຢາຍຢາຍslurryດ້ວຍຊັ້ນບາງໆປະມານ 5ມມ ຢູ່ເທິງພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ໝາຍໄວ້.
     - ປະໃຫ້Slurryແຫ້ງກ່ອນເປີດການສັນຈອນ.
   - ຮອຍແຕກແຫງແຍກກັນ: (ຮູບ 5 & 6)
     - ປິດຮອຍແຕກແຫງດ້ວຍຢາງຮ້ອນດ້ວຍການນຳໃຊ້ແຂນສີດ ຫລືບົວ.
     - ໃຊ້ຊ້ອນຢາຍຊາຍຫຍາບປົກຮອຍແຕກແຫງພາຍຫລັງສີດຢາງແລ້ວ.
3. ຂຸມຮັ່ງໄກ່
   a. ທັບຜິວໜ້າທາງທີ່ເປ່ເພເສຍຫາຍໃຫ້ເຖິງພື້ນ.
   b. ອະນາໄມ ແລະປັດກວາດພື້ນທີ່ທີ່ຈະສ້ອມແປງ.
   c. ປິດຂຸມດ້ວຍເບຕົ້ງ (ສ່ວນປະສົມເບຕົ້ງ: ຊີມັງ 1 ສ່ວນ, ຊາຍ 2 ສ່ວນ ແລະແຮ່ 4 ສ່ວນ).
4. ການເຊາະເຈື່ອນ
   a. ຖົມດ້ວນຫີນກ້ອນໃຫ່ຍ ຫລື riprap.
   b. ໃນກໍລະນີເກີດການເຊາະເຈື່ອນທີ່ຮ້າຍແຮງ ໃຫ້ນຳໃຊ້ກະຕ່າຫີນວາງຕາມພື້ນຫ້ອຍໃນບໍລິເວນເກີດເຊາະເຈື່ອນ ໂດຍໃຫ້ດ້ານເທິງຂອງກະຕ່າຫີນຢູ່ໃນລະດັບດຽວກັນ ຫລືຕ່ຳກວ່າລະດັບຜິວໜ້າຂີວຈິມ ຫລືທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ.
5. ວັດສະດຸທີ່ເຫລືອຈາກການຊົມໃຊ້ຄວນຈະເຄື່ອນຍ້າຍໄປຍັງສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
6. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
7. ບັນທຶກລວຍາວ/ບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (42) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

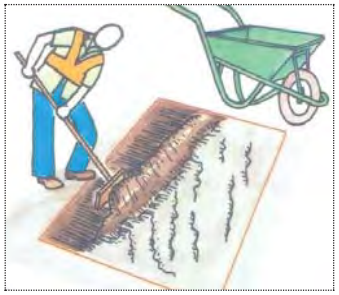
ລະຫັດ: 4101	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂົວຈົມ	ຊື່ວຽກ: ວຽກສ້ອມແປງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ



ຮູບ 1

ຮູບ 2

ຮູບ 3



ຮູບ 4

ຮູບ 5

ຮູບ 6

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (42) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 4101	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂົວຈົມ	ຊື່ວຽກ: ວຽກສ້ອມແປງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (43) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 4102	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂົວຈົມ	ຊື່ວຽກ: ການບຸກເບີກ ແລະອະນາໄມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະ ນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 5 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດກວາດ ຫລືເຄື່ອງກວາດຊະນິດລາກແກ່ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 2 ຄັນ, ຊ້ວານ 3 ດວງ, ຟອຍ 2 ກ້ານ

ວັດສະດຸ:

- ບໍ່ຕ້ອງການ -

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອເຄື່ອນຍ້າຍຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະດິນຕົກຕະກອນຕາມທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ ຫລື ຂົວຈົມ ຊຶ່ງອາດຈະເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມບໍລິມາດຂອງສິ່ງຕົກຄ້າງທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດກ້ອນ

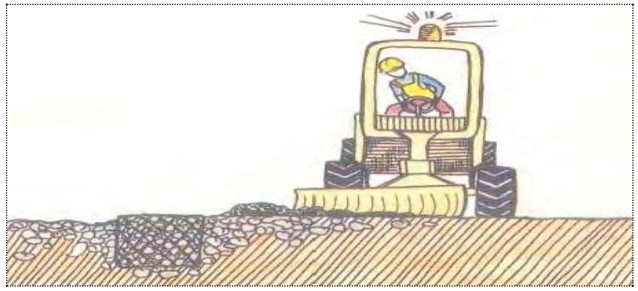
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍ ແລະປັດກວາດຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະດິນຕົກຕະກອນຕາມທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ ຫລື ຂົວຈົມ.
3. ສິ່ງຕົກຄ້າງທີ່ອະນາໄມອອກຈາກຂົວຈົມຄວນນຳໄປຖິ້ມຫ່າງຈາກຂົວຈົມດ້ານລຸ່ມປະ
4. ມານ 1 ແມັດ, ຫລືເຄື່ອນຍ້າຍໄປຖິ້ມໃນບ່ອນທີ່ເໝາະສົມ.
5. ນຳໃຊ້ລົດກວາດ ຫລືໃບມີດສະນິດລາກແກ່ ເພື່ອອະນາໄມຜິວໜ້າຂົວຈົມ. (ຮູບ 1)
6. ດິນທີ່ອະນາໄມອອກຈາກຜິວໜ້າຂອງຂົວຈົມຄວນນຳໄປຖິ້ມຢູ່ດ້ານລຸ່ມຂອງຂົວຈົມ ເພື່ອໃຫ້ນ້ຳໄຫຼສະດວກ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (43) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 4102	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໝ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂົວຈົມ	ຊື່ວຽກ: ການບຸກເບີກ ແລະອະນາໄມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະ ນະຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

6. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
7. ບັນທຶກບໍລິມາດວຽກທີ່ໄດ້ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ວັດສະດຸທີ່ເໝາະສົມຕາມການແນະນຳຂອງວິສະວະກອນ ຄວນຈະນຳໄປໃຊ້ໃນບໍລິເວນທີ່ຄາດວ່າຈະ ເກີດການເຊາະເຈື່ອນຕາມລຳຫ້ວຍ.

ตาตะลาง 4.4.2 (44) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 4103	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໜ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂີວຈີມ	ຊື່ວຽກ: ການປ່ຽນແທນຫລັກນຳທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:
- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງກໍ່ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 4 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ກຸນແຈຫັນຂໍ້ຕໍ່ທໍ່ 1 ອັນ,
  ນ້ຳທ່ຽງ 1 ອັນ, ຄ້ອນຕີ 1 ອັນ,
  ສໍ່ 2 ອັນ, ມີ້ປະຫາຍ 1 ອັນ

ວັດສະດຸ:
- ຂໍ້ຕໍ່ທໍ່ເຫລັກຕາມຂະໜາດທີ່ໄດ້ອະນຸມັດ
- ທໍ່ເຫລັກຕາມຂະໜາດທີ່ໄດ້ອະນຸມັດ
- ສີ (ຮອງພື້ນ & ສີທາ (ສີເຫຼືອງ & ສີດຳ))
- ຊີມັງ & ຊາຍ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:
ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອປ່ຽນແທນຫລັກນຳທາງທີ່ຂາດຫາຍໄປ ຫລື ຖືກທຳລາຍຕາມຂອບຂອງທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂີວຈີມ ກ່ອນລະດູຝົນ.

ວິທີການວັດແທກ:
ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຫລັກນຳທາງທີ່ໄດ້ປ່ຽນໃໝ່.

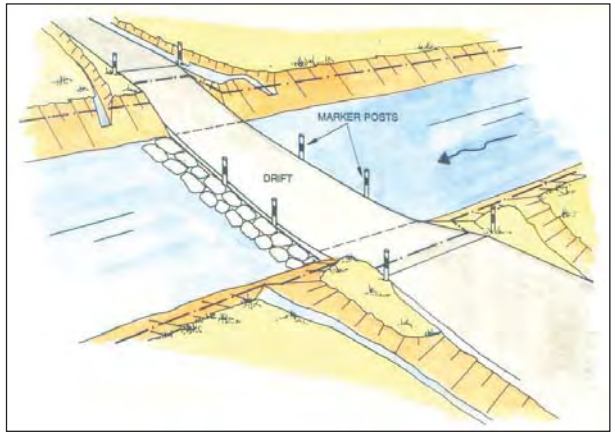
ຫົວໜ່ວຍ: ອັນ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ເຄື່ອນຍ້າຍນ້ຳ, ຊາຍ, ດິນ ແລະວັດສະດຸອື່ນໆອອກຈາກຮູເສົາ (pipe socket).
3. ຮູເສົາຄວນຈະມີຄວາມເລິກຢ່າງໜ້ອຍ 15 ຊມ.
4. ໃຊ້ສໍ່ ແລະຄ້ອນຕີເຈາະເພື່ອປ່ຽນຮູເສົາ ຖ້າຫາກຈຳເປັນ.
5. ວາງທໍ່ໃໝ່ລົງໃນຂຸມທີ່ເຈາະ ແລະຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າຕຳແໜ່ງ ແລະຄວາມສູງຂອງທໍ່ຖືກ ຕ້ອງດີ.

ตาตะลาง 4.4.2 (44) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 4103	ລາຍການ: 4. ໂຄງສ້າງ	
ໜ້າວຽກ: 4.1 ທາງນ້ຳໄຫຼຜ່ານ & ຂີວຈີມ	ຊື່ວຽກ: ການປ່ຽນແທນຫລັກນຳທາງ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

6. ໃຊ້ປະຫາຍ (ຊີມັງ 1 ສ່ວນ ແລະຊາຍ 3 ສ່ວນ) ຖອກລົງເພື່ອຫຸ້ມທໍ່ທີ່ເປັນຮູເສົາ.
7. ໃຊ້ນ້ຳສີຂາວ ແລະສີດຳທາຫລັກນຳທາງ. (ຮູບ 1)
8. ວັດສະດຸທີ່ເສດເຫຼືອຄວນນຳໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ທີ່ປອດໄພ.
9. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
10. ບັນທຶກຈຳນວນຫລັກນຳທາງທີ່ໄດ້ປ່ຽນແທນລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
11. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:
ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຫລັກນຳທາງທີ່ເປັນໄມ້ແມ່ນແນະນຳບໍ່ໃຫ້ໃຊ້ ເພາະມັນຈະເປ່ເພ່ຳ່າຍກວ່າ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, ໄມ້ເນື້ອແຂງຍັງສາມາດນຳໃຊ້ໄດ້ຖ້າຫາກມີຄວາມຈຳເປັນ ແລະ ໄມ້ເນື້ອແຂງດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງຝັງລົງໃນຮູເສົາຢ່າງເໜັ້ນໜາ ແລະ ບໍ່ສູນຫາຍໃນເວລາເກີດນ້ຳນອງ.

ตาตะลาง 4.4.2 (45) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5101	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການອະນາໄມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ
- • ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- •• ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- • ເຄື່ອງມື:
- • ຄຸ 2 ໜ່ວຍ, ຟຸ້ຍນ້ຳ 2 ໜ່ວຍ, ແປງ 2 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- • ນ້ຳຢາອະນາໄມ
- • ນ້ຳມັນກາຊວນ
- • ຜ້າຂາດ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອອະນາໄມປ້າຍ, ແວ່ນສະທ້ອນກັບ, ຫລັກນຳທາງ ແລະຫລັກກິໂລແມັດ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ສິ່ງເຫລ່ານັ້ນທຳໜ້າທີ່ຂອງມັນໄດ້ດີ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ອະນາໄມສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ອັນ

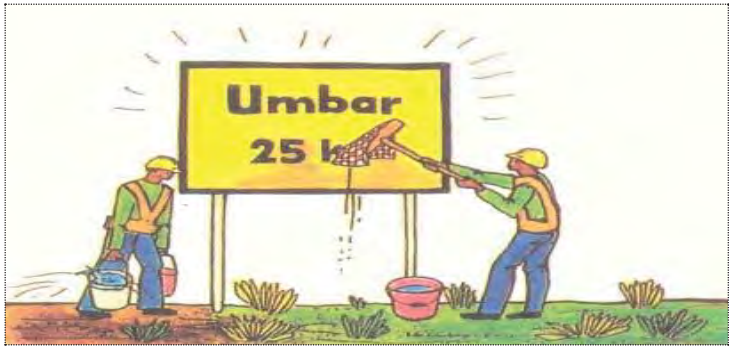
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ອະນາໄມແຜ່ນປ້າຍ, ແວ່ນສະທ້ອນກັບ, ຫລັກນຳທາງ ແລະອື່ນໆ ຢ່າງໜ້ອຍ2ຄັ້ງຕໍ່ປີ ຫລືຫລາຍກວ່ານັ້ນຖ້າຫາກຈຳເປັນ. (ຮູບ 1)
3. ລ້າງຜິວໜ້າຂອງປ້າຍນັ້ນດ້ວຍນ້ຳຢາ ແລະ ຜ້າ. ເວລາອະນາໄມຕ້ອງບໍ່ໃຫ້ຜິວໜ້າປ້າຍຖືກຂູດ/ຂີດ.

ตาตะลาง 4.4.2 (45) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5101	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການອະນາໄມ	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

4. ໃຊ້ຜ້າ ຫລືແປງນຸ້ມໆເຊັດນ້ຳຢາອອກ.
5. ອະນາໄມດ້ານຫລັງຂອງປ້າຍດ້ວຍຜ້າ ແລະນ້ຳໃນເວລາດຽວກັນ.
6. ນຳໃຊ້ແປງເພື່ອອະນາໄມຂີ້ຝຸ່ນທີ່ຕິດຢູ່ແຈຂອງປ້າຍໃຫ້ສະອາດ.
7. ຖ້າມີຄາບນ້ຳມັນ, ຢາງປູທາງຕິດຕາມປ້າຍໃຫ້ໃຊ້ ນ້ຳມັນກາຊວນທຳຄວາມສະອາດແລ້ວໃຊ້ນ້ຳລ້າງຕື່ມອີກ.
8. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
9. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ອະນາໄມສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
10. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (46) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5102	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການທາສີຄືນໃໝ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 3 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
- ແປງທາສີ 2 ອັນ, ແປງລອດ 2 ອັນ, ຂັ້ນໃດ 1 ອັນ, ຜ້າຂາດ

ອັດສະດຸ:

- ນ້ຳຢາອະນາໄມ
- ນ້ຳສີ
- ສະກ້ອດ & ເຈ້ຍ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອປ້ອງກັນຄວາມຜິດພາດຊຶ່ງອາດເກີດຂຶ້ນຍ້ອນອຸປະກອນການຄວບຄຸມການສັນຈອນ ບໍ່ສາມາດແນມເຫັນໄດ້ດີ. ໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວຈະປະກອບດ້ວຍການທາສີ ແລະ ການທາສີປ້າຍ ແລະອຸປະກອນການຄວບຄຸມການສັນຈອນຄືນໃໝ່ດັ່ງນີ້:

1. ເສົາປ້າຍ
2. ທາງດ້ານຫລັງຂອງປ້າຍ
3. ຫລັກກິໂລແມັດ
4. ຫລັກນຳທາງ ແລະຫລັກໝາຍບອກທີ່ຕັ້ງຂອງທໍ່ລະບາຍນ້ຳ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ທາສີຄືນໃໝ່ສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ອັນ

ตาตะลาง 4.4.2 (46) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอรุก

ละหัด: 5102	ลายการ: 5. อุปะกอบถอบถุมการจาละจอบ	
หน้าอรุก: 5.1 ป้ายจาละจอบ	ชื่อรุก: การทาสีถืบใหม่	ปะเพดอรุก: การ บุละนะ รักสาเป็นปักกะติ

ขั้นตอนในการปะติบัดอรุก:

1. ติดตั้งอุปะกอบถอามปอดไพต่างๆให้มีถอามเพาะ เพื่อถอบถุมการสันจอนโดยให้ปะติบัดตามที่ได้แนะนำใน Code: G001, หลื ตามการแนะนำของนักอิสะอะกอน.
2. อะนาไมผิวหน้าบ่อนที่จะทาสี และ ต้องพั้นใจอ่าบໍລິเอนดั่งก่าอบໍ่มีขี้ฝุ่น, ขี้พ้ยง และ สิ่งอื่นๆ. (ธุบ 1)
3. ให้นำใช้แปงที่มุ้ม และ สะอาด หลื ลูกกิ้งเท่านั้น.
4. การทาสีต้องปะติบัดในเอลาอากาดแห้งดีเท่านั้น. ห้ามทาสีในเอลาบໍລິเอน ที่จะทาสีนั้นปรุก และ เอลาฝินติก.
5. สีจะต้องปะสีมในช่วงการนำใช้.
6. ในเมื่อแอ่นสะท้อนหากมีถอามต้องการทาสี ให้นำใช้เจ้ยหลือสะก่อดปักแอ่นในช่วงการทาสีนั้น.
7. อิที และ ขั้นตอนการทาสีได้แบ่งออกเป็น 3 ปะเพด ตามปะเพดของอัดสะดุที่จะนำใช้ดั่งนี้:

   ปะเพดที 1: ผิวหน้าที่เป็นเผ้ก (หลักป้าย, แผ่นด้านหลังของป้าย และ อื่นๆ) (ธุบ 2)

   a. ขุดสีที่บໍ่จับ และขี้พ้ยงด้วยการนำใช้แปงลอดถ้ามีสีโถะตามผิวหน้า.
   b. อะนาไมผิวหน้าบ่อนที่จะทาสีด้วยการนำใช้ผ้า และ น้ำ และ ป่อยให้บ่อนที่จะทาสีนั้นแห้ง.
   c. ใช้กะดาดซายถัดสีเก่า และ แปงเพื่ออะนาไมผิวหน้าให้สะอาดเพื่อให้สีจับกับเหล็กดี.
   d. ทาสีธองพื้นย่างสะพ่ำสะเพิตามบໍລິเอนที่มีถอามเสยหาย ป่อยให้มันแห้ง.
   e. ทาสีชั้นสุดท้ายย่างทั่วเถิง.

   ปะเพดที 2: ผิวหน้าที่เป็นไม้

   a. ขุดสีที่บໍ่จับด้วยการนำใช้แปงลอดถ้ามีถอามจำเป็น.
   b. อะนาไมผิวหน้าบ่อนที่จะทาสีด้วยการนำใช้ผ้า และ น้ำ และ ป่อยให้บ่อนที่จะทาสีนั้นแห้ง.
   c. ทาสีธองพื้นย่างสะพ่ำสะเพิตามบໍລິเอนที่มีถอามเสยหาย ป่อยให้มันแห้ง.
   d. ทาสีชั้นสุดท้ายย่างทั่วเถิงตามสีที่ได้กำมิดไว้.

ตาตะลาง 4.4.2 (46) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5102	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການທາສີຄືນໃໝ່	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະ ຮັກສາເປັນປົກກະຕິ

ປະເພດທີ 3: ຜິວໜ້າທີ່ເປັນເບຕົ້ງ ແລະຫີນ (ຮູບ 3)

a. ລ້າງຂີ້ຝຸ່ນ, ດິນ, ຕົມ ແລະ ອື່ນໆອອກຈາກຜິວໜ້າ ປ່ອຍໄວ້ໃຫ້ແຫ້ງ.

b. ທາສີນ້ຳຮອງພື້ນ ຫລື ສີຮາເຕັກຕາມສີທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ເພື່ອແນມເຫັນໄດ້ງ່າຍ.

c. ຕິອໜັງສືຕາມຕາມປ້າຍແມ່ນສາມາດທາດ້ວຍສີປະເພດດຽວກັນຕາມທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້.

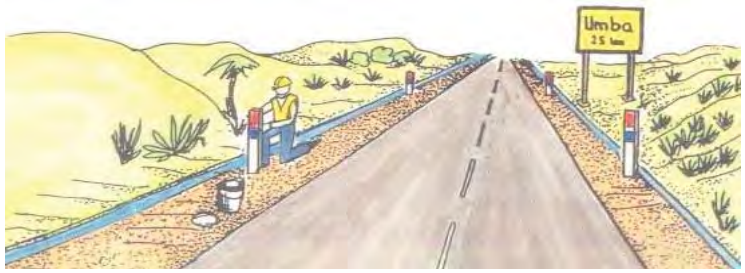
8. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບດີ.
9. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ອະນາໄມສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
10. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຮູບ 1

ຮູບ 2

ตาตะลาง 4.4.2 (46) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวุก

ละหัด: 5102	ลายการ: 5. อุปะกอนคอบคุมการจาละจอน	
หน้าอวุก: 5.1 ป้ายจาละจอน	ชื่อวุก: การทาสีคืนใหม่	ปะเพดอวุก: การ บุละนะ รักสาเป็นปักกะติ



ຮູບ 3

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຫ້າມທາສີໃສ່ດ້ານໜ້າຂອງປ້າຍເດັດຂາດ ເພາະສີດ້ານໜ້າຂອງປ້າຍແມ່ນສີທີ່ມີຄຸນນະພາບດີທີ່ສຸດຈາກໂຮງງານຜະລິດ.

ຫ້າມແຕະຕ້ອງ ຫລື ທາສີໃສ່ຜິວໜ້າແວ່ນສະທ້ອນເດັດຂາດ ເພາະມັນຈະສູນເສຍປະສິດທິພາບໃນການໃຊ້ງານທັນທີ.

ตาตะลาง 4.4.2 (47) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5103	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ (ໃນອູ່ສ້ອມແປງ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ຊ່າງທາສີ 1 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ

- ເຄື່ອງມື:

ເຄື່ອງມືທຳຄວາມສະອາດ, ຄັນໃດ 1 ອັນ, ແປງທາສີ ຫລືລູກກິ້ງ 2 ອັນ, ເຄື່ອງມືສຳຫລັບການຂົ້ຖອນ

ວັດສະດຸ:

- ນ້ຳສີ
- ວັດສະດຸເສີມພື້ນປ້າຍ
- ວັດສະດຸສະທ້ອນແສງ
- ບຸລອງ, ແໜວນ ແລະນ໊ອດ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງກໍ່ແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງປ້າຍຕ່າງໆຊຶ່ງບໍ່ສາມາດສ້ອມແປງໄດ້ຢູ່ສະໜາມ ແຕ່ວ່າສາມາດສ້ອມແປງໄດ້ໃນອູ່ ຫລື ສະຖານທີ່ສ້ອມແປງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

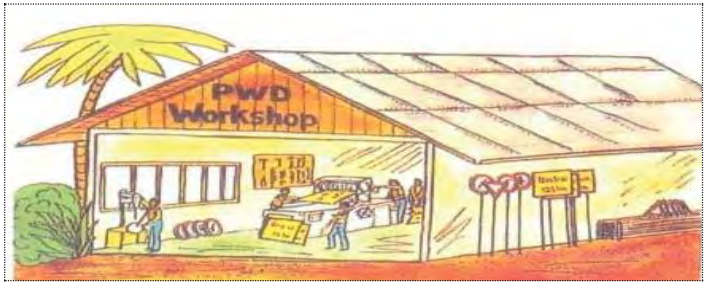
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະ ເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ນ້ຳງປ້າຍອອກຈາກເສົາດ້ວຍຄວາມລະມັດລະວັງໃຫ້ຮັກສາບຸລອງ ແລະ ນ໊ອດ ຫລື ຕະປູກຽວ ນຳປ້າຍເຂົ້ຳໄປອູ່ຫລືສະຖານທີ່ສ້ອມແປງ. (ຮູບ 1)
3. ພາຍຫລັງສ້ອມແປງສຳເລັດໃຫ້ນຳປ້າຍກັບຄືນໄປສະໜາມແລ້ວທຳການຕິດຕັ້ງຄືນໃສ່ ບ່ອນ ເກົ່າ.
4. ໃຫ້ປ່ຽນຫລັກປ້າຍໃໝ່ (ຖ້າຫາກຈຳເປັນ).

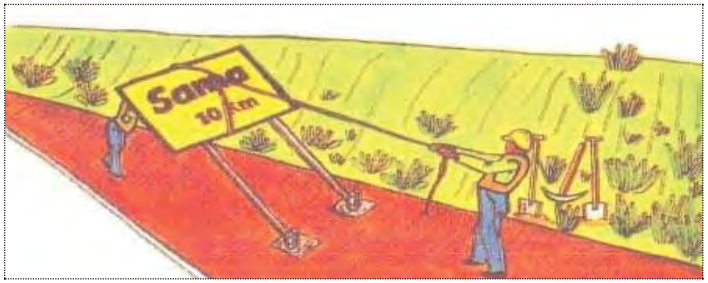
ตาตะลาง 4.4.2 (47) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5103	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ (ໃນອູ່ສ້ອມແປງ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

5. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບຸລອງ, ນ໊ອດ ແລະຕະປູກຽວນັ້ນໄດ້ຖືກຫັນຄືນໃຫ້ແໜ້ນດີ.
6. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ. (ຮູບ 2)
7. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ອະນາໄມສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
8. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1



ຮູບ 2

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ຫ້າມເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍທີ່ຈະເປັນອັນຕະລາຍແກ່ການສັນຈອນເຊັ່ນ: ປ້າຍ “**ຢຸດ**”.ປ້າຍຕ່າງໆເຫລົ່ານີ້ຕ້ອງໄດ້ມີປ້າຍຊົ່ວຄາວມາປ່ຽນຈຶ່ງສາມາດເຄື່ອນຍ້າຍໄດ້.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (48) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5104	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ (ຕິນປ້າຍເປ່ເພ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ລໍ້ຍູ້ 1 ຄັນ, ຊ້ອນ 2 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 2 ດວງ, ຄ້ອນຕີ 1 ອັນ, ເຄື່ອງມືເພື່ອຮື້ຖອນ & ຕິດຕັ້ງ, ແປງທາສີ 1 ອັນ, ລູກກົ້ງ 1 ອັນຫລືເຄື່ອງຜິ່ງສີ 1 ເຄື່ອງ

ວັດສະດຸ:

- ຊີມັງ
- ຊາຍ
- ແຮ່
- ນ້ຳ
- ນ້ຳສີ
- ວັດສະດຸສະທ້ອນແສງ
- ບຸລອງ, ແຫວນ ແລະ ນ໊ອດ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອສ້ອມແປງຄວາມເສຍຫາຍຂອງຫລັກປ້າຍ ແລະ ຮາກຖານປ້າຍຕາມທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຂອງຮາກຖານປ້າຍທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ອັນ

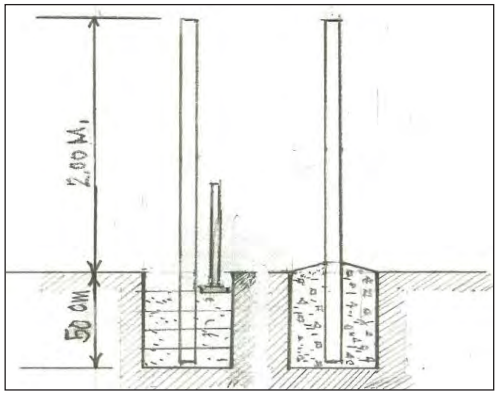
ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະ ເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ກຳນົດບ່ອນທີ່ຈະປ່ຽນແທນປ້າຍໃຫ້ໃກ້ຄຽງກັບຕຳແໜ່ງປ້າຍເກົ່າເທົ່າທີ່ເປັນໄປໄດ້.
3. ຂຸດຂຸມບ່ອນທີ່ຈະຝັງປ້າຍ ແລະສ້ອມຂ້າງຂອງຂຸມໃຫ້ຕັ້ງສາກ.
4. ປະສົມເບຕົ້ງ (ຊີມັງ 1 ສ່ວນ, ຊາຍ 3 ສ່ວນ ແລະແຮ່ 6 ສ່ວນ)ເຕີມນ້ຳໃຫ້ເໝາະສົມເພື່ອໃຫ້ເບຕົ້ງແຂງຕົວ ແລະເຮັດວຽກງ່າຍຂຶ້ນ.

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (48) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5104	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.1 ປ້າຍຈາລະຈອນ	ຊື່ວຽກ: ການສ້ອມແປງ (ຕິນປ້າຍເປ່ເພ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

5. ນຳປ້າຍໃໝ່ລົງໃນຂຸມ ຕັ້ງປ້າຍໃຫ້ຊື່ ແລະຖືກຕຳແໜ່ງໂດຍການນຳໃຊ້ໄມ້ຄ້ຳຊ່ວຍ.
6. ຖອກເບຕົ້ງລົງໃນຂຸມຈົນເຖິງລະດັບໜ້າດິນ.
7. ກ່ອນຈະຖົມດ້ວຍດິນໃຫ້ນຳດິນລົງຂຸມເປັນຊັ້ນໆ ແລະ ຕຳແໜ້ນດ້ວຍຕີນຊ້ຳໆຖົມຂຶ້ນຈົນເຖິງໜ້າດິນ. (ຮູບ 1)
8. ຕົບແຕ່ງຜິວໜ້າໃຫ້ງ່ຽງຈາກຫລັກລົງໄປຫາຂອບຂອງບໍລິເວນທີ່ຖົມເພື່ອລະບາຍນ້ຳ.
9. ອະນາໄມດ້ານໜ້າຂອງປ້າຍ ແລະ ຕິດຕັ້ງຄືນ/ປ່ຽນແທນປ້າຍໂຕໃໝ່.
10. ທາສີຫລັກປ້າຍ.
11. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບດີ.
12. ບັນທຶກຈຳນວນຂອງປ້າຍທີ່ໄດ້ສ້ອມແປງສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
13. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ດິນ **ເບຕົ້ງ**

ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (49) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5202	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫລັກ	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນແທນ (ຮາວປ້ອງກັນຕົກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 4 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
  ຊ້ອນ 2 ດວງ, ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ
  ເຫຼັກເຂົາຄວາຍ 1 ດວງ, ກຸນແຈປາກຕາຍ 2 ອັນ

ວັດສະດຸ:

- ຊີມັງ, ຊາຍ, ແຮ່
- ຫລັກເຫຼັກທີ່ເຄືອບດ້ວຍGalvanized
- ຮາວກັນຕົກທີ່ເຄືອບດ້ວຍGalvanized
- ບຸລອງ, ແຫວນ ແລະນ໊ອດ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອປ່ຽນແທນຫລັກ ແລະ ຮາວປ້ອງກັນການຕົກເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພໃຫ້ແກ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຄວາມຍາວຂອງຮາວປ້ອງກັນການຕົກທີ່ປ່ຽນໃໝ່ (ລວມທັງຫລັກພ້ອມ).

ຫົວໜ່ວຍ: ແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະ ເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລື ຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ຫັນນ໊ອດອອກຈາກບຸລອງ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍຮາວກັນຕົກທີ່ເປ່ເພອອກຈາກຫລັກ. (ຮູບ 1)
3. ໃຫ້ຖອນ ແລະ ປ່ຽນແທນຫລັກໄມ້ ຫລື ເຫລັກຖືກທຳລາຍ.
4. ຫລັກໄມ້ໃໝ່ຈະຕ້ອງໄດ້ຕາມຂະໜາດ ແລະ ປາຍຫລັກຕ້ອງແຫຼມເພື່ອບ່ໍ່ໃຫ້ນ້ຳຝົນຄ້າງ. ເຈາະຮູ

ตาตะลาง 4.4.2 (49) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวุก

ละหัด: 5202	ลายการ: 5. อุปะกอบถอบถุมการจาละจอบ	
หน้าอวุก: 5.2 ธาอกันติก & หลัก	ชื่ออวุก: ปั่วนแทบ (ธาอป้องกันติก)	ปะเพดอวุก: การ บุละนะธักสาเป้นกำนิด

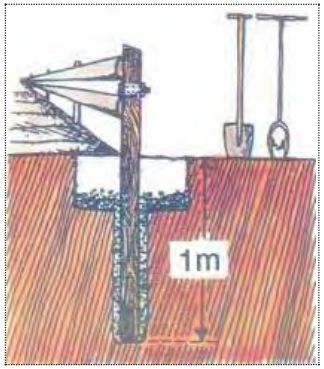
เພື່ອໃສ່ບຸລອງ ແລະນ໊ອດຈັບ.

5. ຂຸດຂຸມເພື່ອຝັງຫລັກໃຫ້ກວ້າງພໍເພື່ອທຳການຕຳແໜ້ນ. (ຮູບ 2) ໃຊ້ເຄື່ອງເຈາະສ່ວນລຸ່ມ ຂອງຂຸມກໍ່ເປັນອີກທາງເລືອກໜຶ່ງເຊັ່ນກັນ.
6. ວາງຫລັກລົງໃນຂຸມທີ່ຂຸດໄວ້ກວດການ ເບິ່ງຄວາມສູງ ແລະ ຕຳແໜ່ງໃຫ້ຖືກຕ້ອງດີ.ຫລັກຈະ ຕ້ອງຕັ້ງສາກຢູ່ສະເໝີໃນເວລາຖົມດິນ.
7. ຖົມດິນເປັນຊັ້ນໆຈົນເຖິງລະດັບໜ້າດິນ ແຕ່ລະຊັ້ນບ່ໍ່ໃຫ້ເກີນ 10 ຊມ (ດິນຫລົມ). ຕຳແໜ້ນດິນຖົມໃຫ້ແໜ້ນດ້ວຍຕີນຊ້ຳ ຫົດນ້ຳຖ້າດິນແຫ້ງ.
8. ຖ້ານຳໃຊ້ຫລັກເຫຼັກ ໃຫ້ຖົມຂຸມດ້ວຍເບຕົ້ງດັ່ງທີ່ໄດ້ສະແດງໄວ້ໃນຮູບ 3, ປະໄວ້ໃຫ້ເບຕົ້ງແຂງຕົວຈຶ່ງດຳເນີນການຕໍ່ໄປ.
9. ປະກອບຮາວກັນຕົກໃສ່, ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າຈຸດຕໍ່ກັນນັ້ນເຂົ້າຖືກຕຳແໜ່ງດີ. (ຮູບ 4). ຈຸດຕໍ່ທີ່ເຫລື່ອມກັນຈະຕ້ອງໄປຕາມທິດຂອງການສັນຈອນໃນຊ່ອງແລ່ນລົດທີ່ໃກ້ສຸດກັບໂຄງສ້າງກັນຕົກນັ້ນ.
10. ຫັ້ນບຸລອງ ແລະນ໊ອດໃຫ້ແໜ້ນດີ.
11. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
12. ບັນທຶກຈຳນວນ/ລວງຍາວຂອງວຽກທີ່ເຮັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
13. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

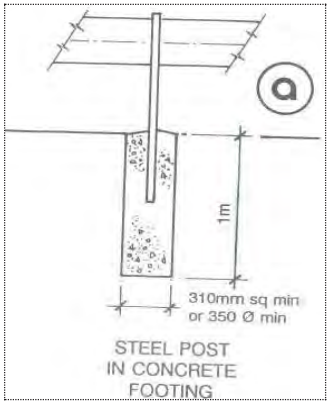
ຮູບ 1

ตาตะลาง 4.4.2 (49) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

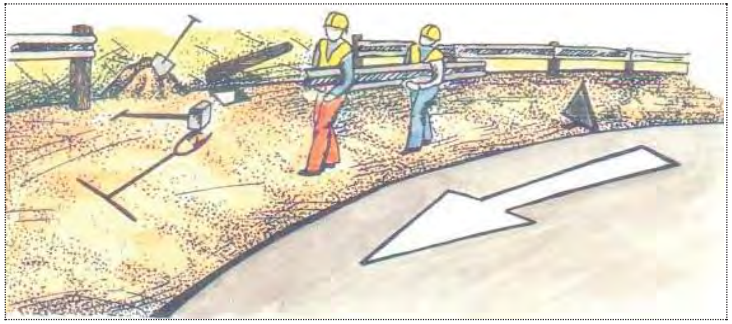
ລະຫັດ: 5202	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫລັກ	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນແທນ (ຮາວປ້ອງກັນຕົກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 2



ຮູບ 3



ຮູບ 4

ตาตะลาง 4.4.2 (49) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5202	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫລັກ	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນແທນ (ຮາວປ້ອງກັນຕົກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

ตาตะลาง 4.4.2 (50) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5202	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫລັກ	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນແທນ (ຫຼັກກັນຕົກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບຸລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:
- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:
- ລົດແກ່ດິນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ເຄື່ອງມື:
ຊ້ອນ 2 ດວງ, ເຫຼັກເຂົາຄາຍ 1 ດວງ, ຄ້ອນຕີ 2 ອັນ, ກຽງກໍ່ 1 ອັນ, ນ້ຳທ່ຽງ 1 ອັນ, ຫຼັກ, ເຊືອກ

ວັດສະດຸ:
- ຊີມັງ, ຊາຍ, ແຮ່
- ຫລັກໝາຍກິໂລແມັດທີ່ເປັນເບຕົງ

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:
ຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມຖືກຕ້ອງໃນການບອກທີ່ຕັ້ງຕໍ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ເສັ້ນທາງ ແລະ ກຳນົດຈຸດທີ່ຕັ້ງໃນເວລາສ້ອມແປງທາງ.

ວິທີການວັດແທກ:
ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມຈຳນວນຫລັກທີ່ໄດ້ປ່ຽນແທນຕົວຈິງ.

ວຽກດັ່ງກ່າວລວມມີການຂຸດຂຸມ,ເຄື່ອນຍ້າຍດິນ,ປະສົມພ້ອມເທເບຕົງ ແລະ ອະນາໄມສິ່ງເສດເຫລືອ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຫລັກ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:
1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະ ເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G001, ຫລືຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ກຳນົດທີ່ຕັ້ງຈຸດທີ່ຈະປ່ຽນແທນຫລັກກິໂລແມັດ. (ຮູບ 1)
3. ວິທີການຕິດຕັ້ງໄດ້ແບ່ງອອກເປັນ2ວິທີ ຂຶ້ນກັບປະເພດຂອງວັດສະດຸຖົມຮາກຖານ:

ตาตะลาง 4.4.2 (50) มาดຖานเตักนิกในการปะติบัดอวฺก

ละหัด: 5202	ลายการ: 5. อุปะกอนคอบคุมการจาละจอน	
หน้าอวฺก: 5.2 ธาอกันติก & หลัก	ชื่อวฺก: ปวฺนแทน (หฺลักกันติก)	ปะเพดอวฺก: การ บุละนะธักสาเป็นกำนิด

a. ການຖົມຮາກຖານຫລັກກິໂລແມັດດ້ວຍເບຕົງ (ຮູບ 2&3)
- ເມື່ອຕ້ອງການຢ້າຍຈຸດທີ່ຕັ້ງຫລັກກິໂລແມັດໄປບ່ອນໃໝ່ ໃຫ້ຂຸດຫລັກເກົ່ານັ້ນອອກເສຍກ່ອນ.
- ໃຫ້ຖົມຂຸມທີ່ຂຸດຫລັກເກົ່ານັ້ນອອກດ້ວຍການຕຳແໜ້ນເປັນຊັ້ນໆຈົນເຖິງລະດັບໜ້າດິນໃນບໍລິເວນນັ້ນໆ.
- ເຄື່ອນຍ້າຍຫລັກໃໝ່ ຫລື ຫລັກເກົ່າທີ່ຂຸດອອກນັ້ນໄປບ່ອນທີ່ຕ້ອງການຕິດຕັ້ງໃໝ່ ໂດຍການກຳນົດຈາກທີມງານວັດແທກ. ນຳໃຊ້ຫລັກໝາຍ2ຫລັກ ແລະ ເຊືອກເພື່ອກຳນົດທີ່ຕັ້ງຂອງຫລັກກິໂລແມັດ.
- ຂຸດຂຸມໃຫ້ກວ້າງພໍເພື່ອໃຫ້ເບຕົງໄດ້ຫຸ້ມຫລັກແຕ່ລະຂ້າງ 25ຊມ ແລະ ຈາກພື້ນດິນ 10ຊມ. ຂ້າງຂອງຂຸມຈະຕ້ອງຕັ້ງສາກ ແລະພື້ນຕ້ອງພຽງດີ.
- ປະສົມເບຕົງແຫ້ງເທລົງຂຸມດ້ວຍຄວາມໜາ 10ຊມ ແລ້ວຕຳແໜ້ນ.
- ວາງຫລັກກິໂລແມັດຢູ່ເທິງຊັ້ນເບຕົງແຫ້ງ ພ້ອມປັບໃຫ້ໄດ້ລະດັບ ແລະຕຳແໜ່ງ.
- ນ້ຳຈະຕ້ອງເຕີມໃສ່ສ່ວນປະສົມຂອງເບຕົງໃຫ້ພໍເໝາະສາມາດປະຕິບັດວຽກໄດ້ງ່າຍຂຶ້ນ ແລະ ໃຫ້ ເທເບຕົງລົງໃນຂຸມຈົນເຖິງລະດັບໜ້າດິນ. ຕົບແຕ່ງຜິວໜ້າເບຕົງໃຫ້ລຽບດີ ແລະ ໃຫ້ມີມຸມງ່ຽງລົງໄປຫາຂອບຂອງເບຕົງ.
- ອະນາໄມເສດດິນ, ເສດເບຕົງ ແລະ ສິ່ງເສດເຫລືອຕ່າງໆອອກຈາກບໍລິເວນນັ້ນ.

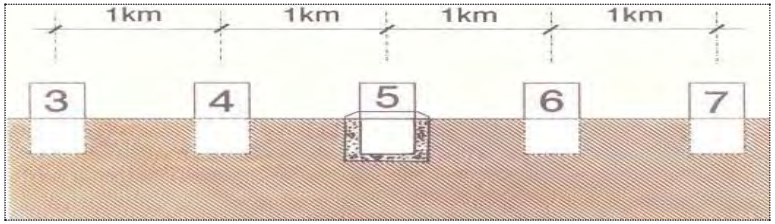
b. ການຖົມຮາກຖານຫລັກກິໂລແມັດດ້ວຍດິນ (ຮູບ 4&5)
- ຂຸດຂຸມໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຕຳແໜ່ງທີ່ໄດ້ກຳນົດຈາກທີມງານວັດແທກ ແລະ ຂຸມນັ້ນຕ້ອງເລິກພໍທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ຫລັກກິໂລແມັດມີຄວາມໝັ້ນຄົງ (ຕາມປົກກະຕິແລ້ວປະມານເຄິ່ງໜຶ່ງ ຂອງຄວາມຍາວຫລັກກິໂລແມັດ) ແລະ ຕ້ອງກວ້າງພຽງພໍເພື່ອທີ່ຈະ ຕຳແໜ້ນດ້ວຍຕີນຊ້ຳໆ.
- ປັບລະດັບພື້ນໃຫ້ຮາບພຽງ ແລ້ວຕຳແໜ້ນດ້ວຍຕີນຊ້ຳໆ.
- ວາງຫລັກກິໂລແມັດລົງໃນຂຸມ ແລ້ວປັບໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຕຳແໜ່ງ.
- ຖົມຂຸມຄືນເປັນຊັ້ນ ແຕ່ລະຊັ້ນບໍ່ໃຫ້ເກີນ 10 ຊມ ແລ້ວຕຳແໜ້ນດ້ວຍຕີນຊ້ຳໆ.
- ຖົມຂຶ້ນໃຫ້ສູງກວ່າລະດັບໜ້າດິນໜ້ອຍໜຶ່ງ ແລ້ວໃຫ້ຕົບແຕ່ງໃຫ້ງ່ຽງລົງໄປຫາຂອບບໍລິ ເວນທີ່ຖົມນັ້ນ.
- ອະນາໄມສິ່ງເສດເຫລືອຕ່າງໆອອກຈາກບໍລິເວນນັ້ນ.

4. ຖ້າຫາກມີຄວາມຕ້ອງການທາສີຄືນ ໃຫ້ປະຕິບັດຕາມ Code 5102.
5. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ສ້ອມແປງນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບດີ.

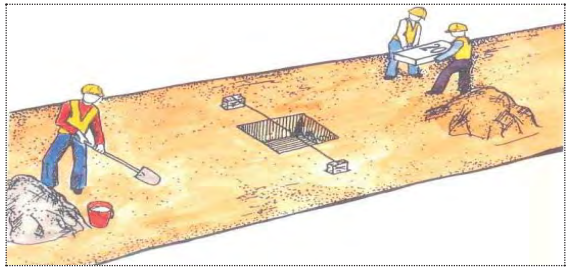
ตาตะลาง 4.4.2 (50) มาดຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5202	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫລັກ	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນແທນ (ຫຼັກກັນຕົກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

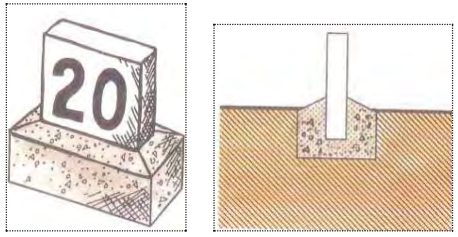
6. ບັນທຶກຈຳນວນຂອງຫລັກທີ່ປ່ຽນແທນສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
7. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.



ຮູບ 1



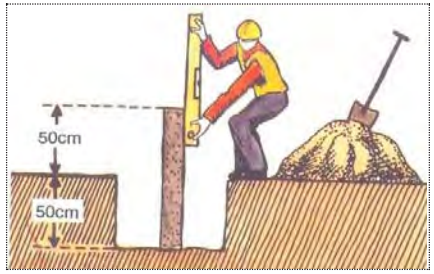
ຮູບ 2



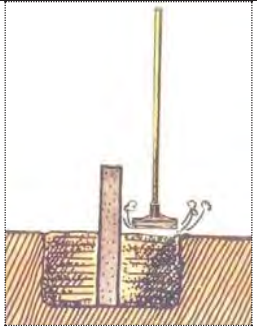
ຮູບ 3

ตาตะลาง 4.4.2 (50) มาดຖานເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5202	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໝ້າວຽກ: 5.2 ຮາວກັນຕົກ & ຫລັກ	ຊື່ວຽກ: ປ່ຽນແທນ (ຫຼັກກັນຕົກ)	ປະເພດວຽກ: ການ ບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ



ຮູບ 4



ຮູບ 5

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມຄູ່ມື ຫລືຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

<u>ສ່ວນປະສົມເຍຕົ້ງສຳຫລັບຮາກຖານ = ຊີມັ້ງ 1 ສ່ວນ : ຊາຍ 3 ສ່ວນ: ແຮ່ 6 ສ່ວນ</u>

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (51) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5301	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.3 ການຕີເສັ້ນ	ຊື່ວຽກ: ການທາສີຄືນໃໝ່ (ສີຈິດຈາງ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

ແຮງງານ:

- ວິຊາການ 1 ຄົນ
- ຜູ້ຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກ 1 ຄົນ
- ຄົນຂັບລົດ 2 ຄົນ
- ກຳມະກອນ 2 ຄົນ

ເຄື່ອງມື & ກົນຈັກ:

- ລົດແກ່ດົນ 1 ຄັນ
- ລົດຕູ້ 1 ຄັນ
- ຈັກລົມ 1 ເຄື່ອງ
- ເຄື່ອງມື:
  ຟອຍອະນາໄມດ້ວຍມື 2 ອັນ,
  ຟອຍອະນາໄມດ້ວຍເຄື່ອງຈັກ 1 ອັນ,
  ແບບໂຕໜັງສື 1 ຊຸດ,ເຄື່ອງເປົ່າດ້ວຍດອກໄຟ 1 ເຄື່ອງ, ແປງທາສີ 2 ອັນ, ເຄື່ອງຂຸດສີ

ວັດສະດຸ:

ນ້ຳສີThermoplastic

ລາຍລະອຽດ ແລະຈຸດປະສົງ:

ຈຸດປະສົງຂອງການທາສີຄືນກໍ່ແມ່ນ ເພື່ອລຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງທາງອຸບັດເຫດຊຶ່ງອາດເກີດຈາກ ເຄື່ອງໝາຍຈາລະຈອນບໍ່ສາມາດແນມເຫັນໄດ້ດີ. ຕາມປົກກະຕິແລ້ວໜ້າວຽກດັ່ງກ່າວນີ້ ແມ່ນມີຂອບເຂດຈຳກັດໃນການທາສີຄືນບາງຢ່າງເຊັ່ນ: ໃຈກາງທາງ, ຈຸດຫ້າມແຊງ ແລະ ຂອບທາງ ເພື່ອໃຫ້ສີດັ່ງກ່າວນັ້ນສາມາດແນມເຫັນໄດ້ດີ. ການທາສີເຄື່ອງໝາຍຈາລະຈອນຕາມໜ້າທາງຄືນໃໝ່ຄວນປະຕິບັດພາຍຫລັງໄດ້ມີການປູຢາງທັບໜ້າທາງ ເກົ່າ (resealing), ການປູຢາງຂົ້ວປົກ (overlay) ຫລື ການຕາບ.

ວິທີການວັດແທກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະໄດ້ທຳການວັດແທກຕາມເນື້ອທີ່ຂອງສີທີ່ໄດ້ທາຄືນສຳເລັດ.

ຫົວໜ່ວຍ: ຕາແມັດ

ຂັ້ນຕອນໃນການປະຕິບັດວຽກ:

1. ຕິດຕັ້ງອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆໃຫ້ມີຄວາມເໝາະເພື່ອຄວບຄຸມການສັນຈອນ ໂດຍໃຫ້ປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ແນະນຳໃນ Code: G004, ຫລື ຕາມການແນະນຳ ຂອງນັກວິສະວະກອນ.
2. ອະນາໄມສີຕາມໜ້າທາງດ້ວຍແປງເຫຼັກ.
3. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບ່ອນທີ່ຈະທາສີຄືນນັ້ນແຫ້ງ, ບໍ່ມີຂີ້ຝຸ່ນ, ແລະສິ່ງເຈືອປົນອື່ນໆ.
4. ປະສົມສີ ແລະປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບສີເດີມທີ່ມີຢູ່ຕາມທີ່ຕ້ອງການ. (ຮູບ 1)

ຕາຕະລາງ 4.4.2 (51) ມາດຖານເຕັກນິກໃນການປະຕິບັດວຽກ

ລະຫັດ: 5301	ລາຍການ: 5. ອຸປະກອນຄວບຄຸມການຈາລະຈອນ	
ໜ້າວຽກ: 5.3 ການຕີເສັ້ນ	ຊື່ວຽກ: ການທາສີຄືນໃໝ່ (ສີຈິດຈາງ)	ປະເພດວຽກ: ການບູລະນະຮັກສາເປັນກຳນົດ

5. ນຳໃຊ້ແປງທາສີ ຫລື ລູກກີ້ງທາສີຄືນ. ຫ້າມທາສີໝາເກີນໄປເພາະມັນອາດຈະແຕກໃນເວລາມັນແຫ້ງໄດ້.
6. ສີເສັ້ນຈາລະຈອນຈະຕ້ອງແຫ້ງພາຍໃນເວລາປະມານ 10-15 ນາທີ (ຂຶ້ນກັບປະເພດຂອງສີທີ່ ນຳໃຊ້ ແລະ ສະພາບອາກາດ).
7. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າຈວຍນິລະໄພ (cones) ຖືກວາງຢ່າງຖືກຕ້ອງຕາມໃຈກາງທາງໃນບໍລິເວນການທາສີ. ຄວນນຳຈວຍນິລະໄພ (Cone) ກັບຄືນບ່ອນເກົ່າໂດຍໄວໃນກໍລະນີມີການລົບກວນຈາກການສັນຈອນ.
8. ໃຫ້ເຄື່ອນຍ້າຍວຽກການທາສີ (ຄົນໂບກທຸງ, ປ້າຍເຕືອນຕ່າງໆ ແລະຄົນງານ) ໄປຂ້າງໜ້າຖ້າຫາກສັງເກດເຫັນວ່າສີທີ່ທານັ້ນແຫ້ງດີ.
9. ວຽກການທາສີຈະຕ້ອງໄດ້ມີການວາງແຜນທີ່ດີ ບໍລິເວນການທາສີຈະຕ້ອງໄດ້ເປີດໃຫ້ມີ ການສັນຈອນ, ຈວຍນິລະໄພ ແລະ ປ້າຍເຕືອນຕ່າງໆ ຈະຕ້ອງໄດ້ເຄື່ອນຍ້າຍ ພາຍຫລັງສຳເລັດການທາສີ.
10. ອະນາໄມສິ່ງທີ່ບໍ່ຕ້ອງການຕາມຜິວໜ້າທາງໂດຍການນຳໃຊ້ blowlamp ແລະ ເຄື່ອງຂຸດສີ. ຫ້າມໃຊ້ຄວາມຮ້ອນເພື່ອກຳຈັດສີທີ່ບໍ່ຕ້ອງການຕາມຜິວໜ້າທາງປູຢາງ.
11. ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າບໍລິເວນທີ່ທາສີນັ້ນມີຄວາມສະອາດ ແລະເປັນລະບຽບດີ.
12. ບັນທຶກເນື້ອທີ່ຂອງການທາສີທີ່ປະຕິບັດສຳເລັດລົງໃນແບບຟອມບັນທຶກ.
13. ເຄື່ອນຍ້າຍປ້າຍເຕືອນ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ອອກຈາກສະໜາມ.

ຮູບ 1

ມາດຕະຖານເຕັກນິກ:

ວຽກດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຂັ້ນຕອນ ແລະ ມາດຕະຖານເຕັກນິກ ທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປື້ມຄູ່ມື ຫລື ຕາມການແນະນຳຂອງນັກວິສະວະກອນ.

4.5 ການບັນທຶກຂໍ້ມູນ ແລະ ການລາຍງານ

(1) ວິທີການບັນທຶກຂໍ້ມູນ

ຫົວໜ້າທີມໃນການສ້ອມແປງຈະເປັນ ຜູ້ແຕ່ງຕັ້ງຜູ້ບັນທຶກຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ກ່ຽວກັບການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕາມທີ່ໄດ້ລະບຸໄວ້ໃນ ແບບຟອມການບັນທຶກວຽກ ພາກສະໜາມ. ບໍລິມາດວຽກໄດ້ປະຕິບັດ ແລະ ສິ່ງທີ່ໄດ້ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການສ້ອມແປງ ແມ່ນຂໍ້ມູນທີ່ ສຳຄັນທີ່ຈະຕ້ອງບັນທຶກ. ໃນກໍລະນີບຸກຄະລາກອນມີຈຳກັດ,ຫົວໜ້າທີມແມ່ນສາມາດເປັນຜູ້ບັນທຶກໄດ້ເໝືອນກັນ. ເນື້ອໃນທີ່ຄວນປະກອບເຂົ້າໃນວຽກການບັນທຶກແມ່ນມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

- ຕາມຫຼັກການແລ້ວ 1 ແບບຟອມໃຫ້ນຳໃຊ້ສະເພາະ 1 ປະເພດວຽກ.
- ຜູ້ບັນທຶກຄວນຈະບັນທຶກເຄົ້າປະສານ(X,Y) ຂອງຈຸດເລີ່ມຕົ້ນໃນການປະຕິບັດວຽກໃນຖັນໜຶ່ງສະເພາະ.
- ຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດຂອງວັດສະດຸທີ່ນຳໃຊ້ຈະຕ້ອງລະບຸຢ່າງຈະແຈ້ງໃນຖັນໜຶ່ງສະເພາະ.
- ຜູ້ບັນທຶກຄວນຈະເກັບກຳຂໍ້ສະເໜີຕ່າງໆໄວ້ໃນຖັນໜຶ່ງສະເພາະ ໝາຍເຫດ ໂດຍອີງຕາມການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດວຽກ.
- ຜູ້ບັນທຶກຈະໄດ້ຖ່າຍຮູບທີ່ຕັ້ງຂອງວຽກໃນແຕ່ລະຈຸດທີ່ປະຕິບັດສຳເລັດ. ວັນທີ, ເວລາ, ຊື່ວຽກ ແລະ ຂະໜາດຂອງວຽກແມ່ນຈະໄດ້ຂຽນລົງໃນບ່ອນເກັບຮູບນັ້ນ.

(2) ວິທີການລາຍງານ

ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ບັນທຶກລົງໃນແບບຟອມການບັນທຶກວຽກແມ່ນຈະໄດ້ສັງລວມ ແລະ ສະຫຼຸບດ້ວຍການຕີລາຄາພິມລົງໃນງານ“ບົດລາຍງານວຽກ”. ຕົວຢ່າງຂອງບົດລາຍງານ(ການປິດຮອຍແຕກແໜງ)ແມ່ນສະແດງໄວ້ໃນ ຮູບສະແດງ 4.5.2.

WORK RECORD SHEET Sheet: (1 of 3)

DATE	10 / Sep / 2012	TYPE OF DEFECT	Code: CBCL, CBCT				
LEADER	Suzuki		Name: Longitudinal, transverse cracks				
PROVINCE	Savannakhet	TYPE OF WORK	Code: 1106				
DISTRICT	Palanxai		Name: Crack sealing				
ROAD NO.	National No. 9	WORK QUANTITY		Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number
PAVEMENT	Asphalt			5	4.2		1
WEATHER	Fine			3	2		1
LOCATION	Km: 115 to Km: 116			3	3.1		1
	(X, Y): (432614 , 811954)			4	2.8		1
	Item: 1. Carriageway			4	3		2

INPUT

	Type	Number	Type	Number
Labor	Foreman	1		
	Worker	6		
	Driver	2		
Tool & Equipment	**Type**	**Number**	**Type**	**Number**
	Cargo crane truck	1	White board	1
	Mini bus	1	Marker	1
	Wheelbarrow	1	Camera	1
	Shovel	2	GPS	1
	Broom	2	Measuring tape	1
	Squeegee	1		
	Chalk	5		
Material	**Type**	**Quantity**	**Type**	**Quantity**
	Bitumen emulsion	50 ltr		
	Sand	200 kg		

NOTE
Water tends to gather on road surface due to terrain condition. Quick repair to prevent water infiltration is important.

Recorder: Suzuki

ຮູບສະແດງ 4.5.1 ຕົວຢ່າງແບບຟອມການບັນທຶກວຽກທີ່ໄດ້ລົງຂໍ້ມູນ (ການປິດຮອຍແຕກແໜງ)

WORK REPORT

DATE	10/Sep/2012	LOCATION	Km 115 to Km 116
LEADER	Suzuki		(X, Y): (432,614 , 811,954)
PROVINCE	Savannakhet		Item: 1. Carriageway
DISTRICT	Palanxai	TYPE OF DEFECT	Code: CBCL, CBCT
ROAD NO.	National No.9		Name: Longitudinal and transverse cracks
PAVEMENT	Hot mix asphalt	TYPE OF WORK	Code: 1106
WEATHER	Fine		Name: Crack sealing Unit: m2

WORK QUANTITY	Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	Area (m2)	Volume (m3)	Length (m)	Width (m)	Depth/ Height (m)	Number	Area (m2)	Volume (m3)
	5.0	4.2		1	21.0	0.0	4.4	2.0		1	8.8	0.0
	3.0	2.0		1	6.0	0.0	6.0	3.0		3	54.0	0.0
	3.0	3.1		1	9.3	0.0	6.2	2.6		1	16.1	0.0
	4.0	2.8		1	11.2	0.0	4.7	1.5		1	7.1	0.0
	4.0	3.0		2	24.0	0.0	5.2	1.9		1	9.9	0.0
	2.2	4.0		1	8.8	0.0					0.0	0.0
	1.8	4.0		1	7.2	0.0					0.0	0.0
	1.5	4.0		2	12.0	0.0					0.0	0.0
	3.4	2.0		1	6.8	0.0					0.0	0.0
	6.8	2.0		1	13.6	0.0	**TOTAL**			**19**	**215.8**	**0.0**

INPUT

	Type	Number	Type	Number	Type	Number
Labor	Foreman	1				
	Worker	6				
	Driver	2				

	Type	Number	Type	Number	Type	Number
Tool & Equipment	Cargo crane truck	1	Chalk	5		
	Mini bus	1	White board	1		
	Wheel barrow	2	Marker	1		
	Shovel	4	Camera	1		
	Broom	4	GPS	1		
	Squeegee	2	Measuring tape	1		

	Type	Unit	Qty	Type	Unit	Qty	Type	Unit	Qty
Material	Bituminous emulsion	ltr	90.0						
	Sand	kg	300.0						

NOTE

2 team worked in this section. 1 team consists of 3 workers.
Water tends to gather on road surface due to terrain condition (sag). Quick repair is important to prevent further deterioration of the pavement by water infiltration.

ຮູບສະແດງ 4.5.2 ຕົວຢ່າງບົດລາຍງານວຽກ (ການປິດຮອຍແຕກແຫ້ງ)

1. INTRODUCTION

Contents

1. Introduction 1-1
   1.1 Background 1-1
   1.2 Objective 1-1
   1.3 Glossary of Terms 1-1
   1.4 Work Flow of Road Maintenance Activities 1-1

DRAFT

1. Introduction

1.1 Background

(Under work)

1.2 Objective

(Under work)

1.3 Glossary of Terms

(Under work)

1.4 Work Flow of Road Maintenance Activities

Road maintenance work is composed of 3 major activities namely inspection, evaluation and repair work. These activities are closely connected each other as shown in the work flow in Figure 1.4.1. The responsible agency should appropriately conduct the work by applying the Manuals.

DRAFT

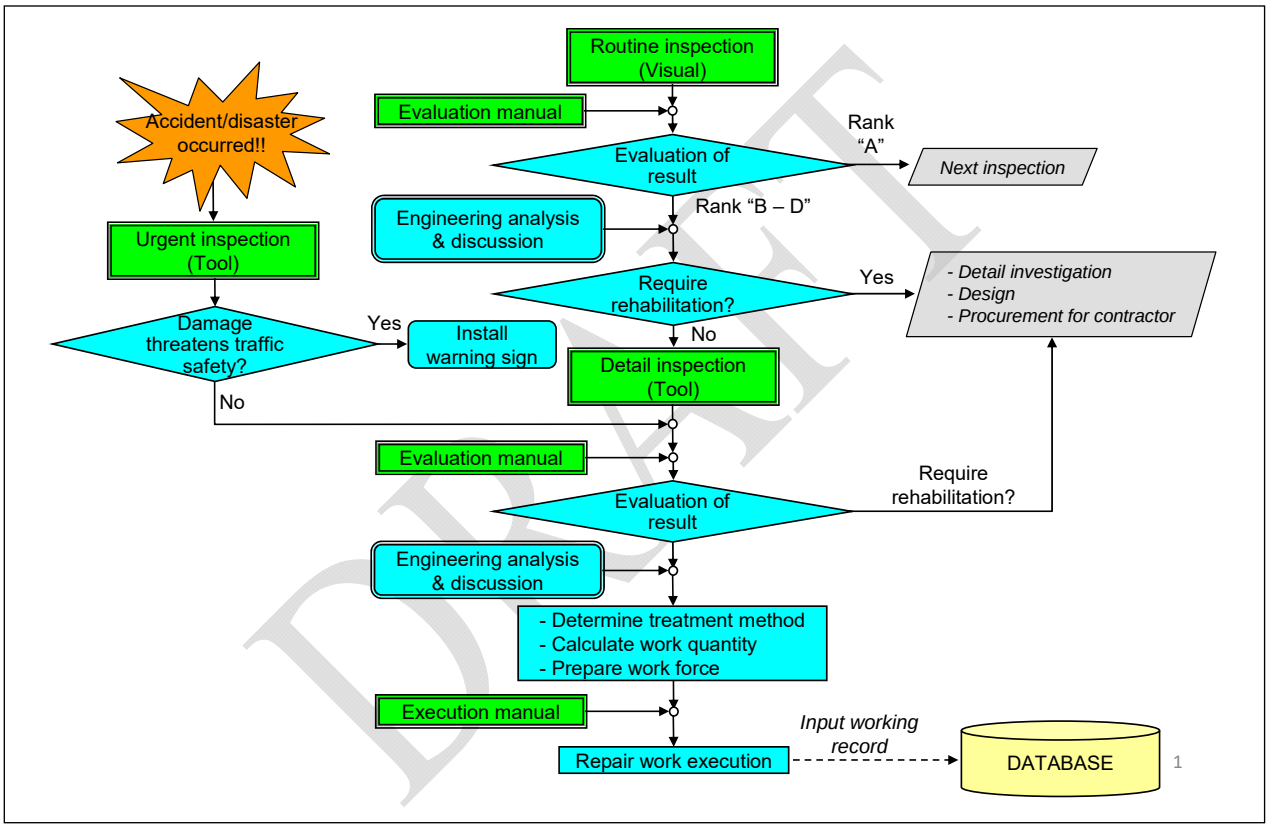


Figure 1.4.1 Work Flow of Road Maintenance Activities