

15 -ാം കേരള നിയമസഭ

5 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 5035

20-07-2022 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്

സംസ്ഥാന ദുരന്ത നിവാരണ അതോറിറ്റിയുടെ ഉരുൾപ്പൊട്ടൽ ഉപദേശക സമിതി പഠന റിപ്പോർട്ട്

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ. സനീഷ്കുമാർ ജോസഫ്		ശ്രീ. കെ. രാജൻ (റവന്യൂ ഭവനനിർമ്മാണ വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	ചാലക്കുടി താലൂക്കിലെ കോടശ്ശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങളിൽ സംസ്ഥാന ദുരന്ത നിവാരണ അതോറിറ്റിയുടെ ഉരുൾപ്പൊട്ടൽ ഉപദേശക സമിതി പഠനം നടത്തി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടോ ; ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് എന്നാണ് സമർപ്പിച്ചത് ; പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ടിന്റെ പകർപ്പ് ലഭ്യമാക്കുമോ ;	(എ)	17.03.2022 ൽ റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിച്ചു. പകർപ്പ് ഉള്ളടക്കം ചെയ്യുന്നു.
(ബി)	പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ട് അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ടോ ; ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് ആരാണ് അംഗീകരിച്ചിട്ടുള്ളതെന്ന് അറിയിക്കുമോ ;	(ബി)	പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ട് ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.
(സി)	പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ട് സംബന്ധിച്ച് പ്രദേശത്തെ ജനപ്രതിനിധികളുമായി ചർച്ച ചെയ്തിട്ടുണ്ടോ ; ഇല്ലെങ്കിൽ കാരണം വെളിപ്പെടുത്താമോ ;	(സി)	ഇല്ല. ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയിലാണ് ചർച്ച ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി ദുരന്തനിവാരണനിയമം 2005 പ്രകാരമുള്ള സ്റ്റാറ്റൂട്ടറി കമ്മിറ്റിയാണ്. ആയതിൽ കോടശ്ശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ജനപ്രതിനിധികൾ അംഗങ്ങളല്ല.
(ഡി)	ഈ റിപ്പോർട്ടിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എന്തെങ്കിലും തീരുമാനമെടുത്തിട്ടുണ്ടോ ; ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് എന്താണെന്ന് അറിയിക്കുമോ ;	(ഡി)	ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി അംഗീകരിച്ച് തുടർനടപടികൾക്കായി കോടശ്ശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിന് കൈമാറിയിട്ടുണ്ട്.
(ഇ)	ഈ റിപ്പോർട്ടിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കോടശ്ശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ഏതെങ്കിലും മേഖലയിൽ നിർമ്മാണ പ്രവൃത്തിയ്ക്ക് വിലക്കേർപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടോ ; ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് പുനഃപരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കുമോ ;	(ഇ)	ഉണ്ട്. റിപ്പോർട്ടിൽ സൂനതകൾ ഉള്ളതിനാൽ സൂക്ഷ്മതലത്തിലുള്ള പഠനം നടത്തണമെന്ന് ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ആവശ്യപ്പെട്ടതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സൂക്ഷ്മതല പഠനം നടത്തുന്നതിനായി 04.05.2022 ന് സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയോട് ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയിൽനിന്നുള്ള വിദഗ്ദ്ധ സംഘം വിണ്ടും പരിശോധന നടത്തി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കുന്ന മുറയ്ക്ക് ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി പുനഃപരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കുന്നതാണ്.

(എഫ്)	<p>പ്രസ്തുത ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ഏതെങ്കിലും പ്രദേശങ്ങളിൽ നേരത്തെ നിർമ്മാണ പ്രവൃത്തികൾക്ക് വിലക്കുണ്ടായിരുന്നോ ; പ്രസ്തുത പ്രദേശങ്ങൾ മേൽ പരാമർശിച്ച റിപ്പോർട്ടിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒഴിവാക്കിയിട്ടുണ്ടോ ; വിശദാംശം നൽകുമോ ;</p>	(എഫ്)	<p>ഉണ്ടായിരുന്നു. സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയിൽ നിന്നുള്ള ഉൾപ്പെടുത്തൽ ഉപദേശകസമിതിയുടെ റിപ്പോർട്ടിലുള്ള സർവ്വേ നമ്പറുകൾ മാത്രം ഉൾപ്പെടുത്തി നിർമ്മാണനിയന്ത്രണം പരിമിതപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.</p>
(ജി)	<p>പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ട് കോടശ്ശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ഭരണസമിതിയുടെ 13.04.2022 തീയതിയിലെ 4(1) നമ്പർ യോഗ തീരുമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തുടർപഠനങ്ങൾക്ക് ശേഷം നടപ്പിലാക്കുന്ന കാര്യം പരിഗണിക്കുമോ ; അതുവരെ നിർമ്മാണ പ്രവൃത്തികൾക്കുള്ള വിലക്ക് പിൻവലിക്കുമോ ?</p>	(ജി)	<p>റിപ്പോർട്ടിൽ സൂനതകൾ ഉള്ളതിനാൽ സൂക്ഷ്മതലത്തിലുള്ള പഠനം നടത്തണമെന്ന് ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ആവശ്യപ്പെട്ടതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സൂക്ഷ്മതലത്തിൽ പഠനം നടത്തുന്നതിനായി 04.05.2022 ന് സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയോട് ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. പഠനം നടത്തി റിപ്പോർട്ട് ലഭിക്കുന്നമുറക്ക് മാത്രമേ നിർമ്മാണപ്രവൃത്തികൾക്കുള്ള നിയന്ത്രണത്തിൽ തീരുമാനമെടുക്കുകയുള്ളൂ.</p>

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ

**A report on the landslide studies at Kodasseri Panchayat,
Thrissur District**

Investigated on 06-01-2022

Investigated by

Dr. D. Nandakumar, Adjunct Professor, Department of Geography, Sree Sankaracharya University of Sanskrit & Member of KSDMA's Advisory Committee on Landslide Risk Reduction

Dr. K. S. Sajin Kumar, Assistant Professor, Department of Geology, University of Kerala & Member of KSDMA's Advisory Committee on Landslide Risk Reduction

Shri. Ajin R. S., Hazard Analyst (Geology), Kerala State Emergency Operations Centre (KSEOC), KSDMA & Member of KSDMA's Advisory Committee on Landslide Risk Reduction



**Kerala State Emergency Operations Centre (KSEOC)
Kerala State Disaster Management Authority (KSDMA)**

Dept. of Disaster Management, Govt. of Kerala
Observatory Hills, Vikas Bhavan P.O.

Thiruvananthapuram – 695 033

Website: sdma.kerala.gov.in

Tel/Fax: 0471-2364424. Email: keralasdma@gmail.com

Introduction

Based on the decision of the 5th meeting of the advisory committee members, a site inspection was carried out by Dr. D. Nandakumar, Dr. Sajin Kumar K.S., and Shri. R. S. Ajin, Members, Advisory Committee to KSDMA on 'Landslide Risk Reduction' along with Smt. Susmy Sunny, Hazard Analyst, DEOC, Thrissur at Kodasseri panchayat, Thrissur district on 6 January 2022 (Thursday) for landslide studies. Based on the investigation, conducted simultaneously by the Department of Mining and Geology, and Department of Soil Conservation, after the 2019 landslide events, identified this panchayat as a landslide prone area. In continuation of this, constructional activities were banned for a major portion of the panchayat, which affected the normal living conditions. Hence, a preliminary study was undertaken.

Administratively, Kodasseri panchayat encompasses Kodasseri village and parts of Kuttichira, and Azhikode villages. Physiographically, this area forms a part of the midland system of the state. But this panchayat is characterized by a linear hill, running roughly in an E-W direction, with a maximum elevation of 386 m, mimicking a highland region (Fig. 1). This hill occupies an area of 7.3 km² compared to the 48.94 km² area of the panchayath. The slope of the hill varies from 0 to 47.7°, with an average of 22.3°. Usually, areas having a slope of >20° are considered susceptible to landslides (Fig. 2). Other than these linear hills and their associated hillocks, the entire area is generally plain. The landslide susceptibility map of NCESS depicts this hill as medium susceptible (Fig. 3).

The team from the Mining and Geology, and Soil Conservation departments, reported one landslide, but that occurred in 2018, even though the team was recruited to map 2019 landslides. Actually, five landslides occurred in 2018, of which two occurred outside the panchayat and three inside. The other two have their runout through the panchayat area. Of these two, one has uprooted a house at

Immichampuzhi ($10^{\circ}20'58''\text{N}$, $76^{\circ}22'36''\text{E}$). This house is located exactly on a stream course, blocking the normal course of the river. There is no culvert where the stream crosses the road. The other landslide that occurred outside area has previous history of landslide activity. The stream through which the debris was confined shows successive layers of random boulders that confirm the previous landslide activity (Fig. 4). All five landslides and their runout are visible in the high-resolution Google Earth images. The Google Earth image of these three landslides that occurred within the panchayat is shown in Fig. 5. Those are Mettipadam ($10^{\circ}21'7.87''\text{N}$, $76^{\circ}22'36.66''\text{E}$), and the other two unknown location with coordinates $10^{\circ}20'8.16''\text{N}$, $76^{\circ}22'36.66''\text{E}$ and $10^{\circ}21'8.53''\text{N}$, $76^{\circ}22'56.42''\text{E}$.

These three landslides that occurred in this panchayat have similar characteristics, with a length spanning from 332 to 578 m and a width ranging between 4 and 20 m. The crowns of these three landslides are at the same elevation (~210 m), and situated just below the barren rocky outcrops of hornblende biotite gneiss. Hence, during the monsoon, all the water in the crown part has surcharged the immediately downslope lying column of lateritic soil, causing an increase in pore-water pressure. All these landslides are confined to first-order seasonal drainage originating from this hill. According to the local people, the forest authorities have blocked the streams at an intermittent distance for the stagnation of water for wild animals. The dislodging of the construction material of these 'check dams' increased the volume of landslide debris.

Apart from all these landslides, a debris slide location was visited at Ponnambiyoli ($10^{\circ}20'48''\text{N}$, $76^{\circ}25'57''\text{E}$). This occurred behind a house, which was constructed by excavating about 25 m of soil cover through the cut and fill method. The cut slope was retained at a vertical slope without any management practices including benching.

Recommendations

Based on the fieldwork and analysis of high-resolution remotely sensed images as well as the available landslide susceptibility map, the following recommendations are arrived at:

- 1) The plots with survey numbers that overlie the medium-susceptible zone of the landslide susceptibility map of KSDMA will be treated as no construction zone.
- 2) Since the landslide susceptibility map of the study area is not exactly matched with the raster image of the study area, an alternate method is also incorporated. Considering the maximum runout length of the landslides that occurred in this area was 578 m, a length of 600 m from the barren outcrop of the hill or the crest line of the hill in the absence of barren outcrop of rock was taken as a buffer and plotted on the Digital Elevation Map (DEM). The land holdings with survey numbers that overlie this zone will also be treated as no construction zone.
- 3) Thus, plots with survey number either in any of these zones is considered as 'No Construction Zone'. And it comes to about 9.23 km².
- 4) Since, this is a preliminary study, a detailed landslide susceptibility mapping is suggested, so that precise locations prone to landslides can be demarcated.
- 5) The suggested 'no construction zone' will be valid till an in-depth study, as recommended, is carried out.
- 6) Construction of houses by the 'cut and fill method' without any support should be avoided in landslide-susceptible areas.

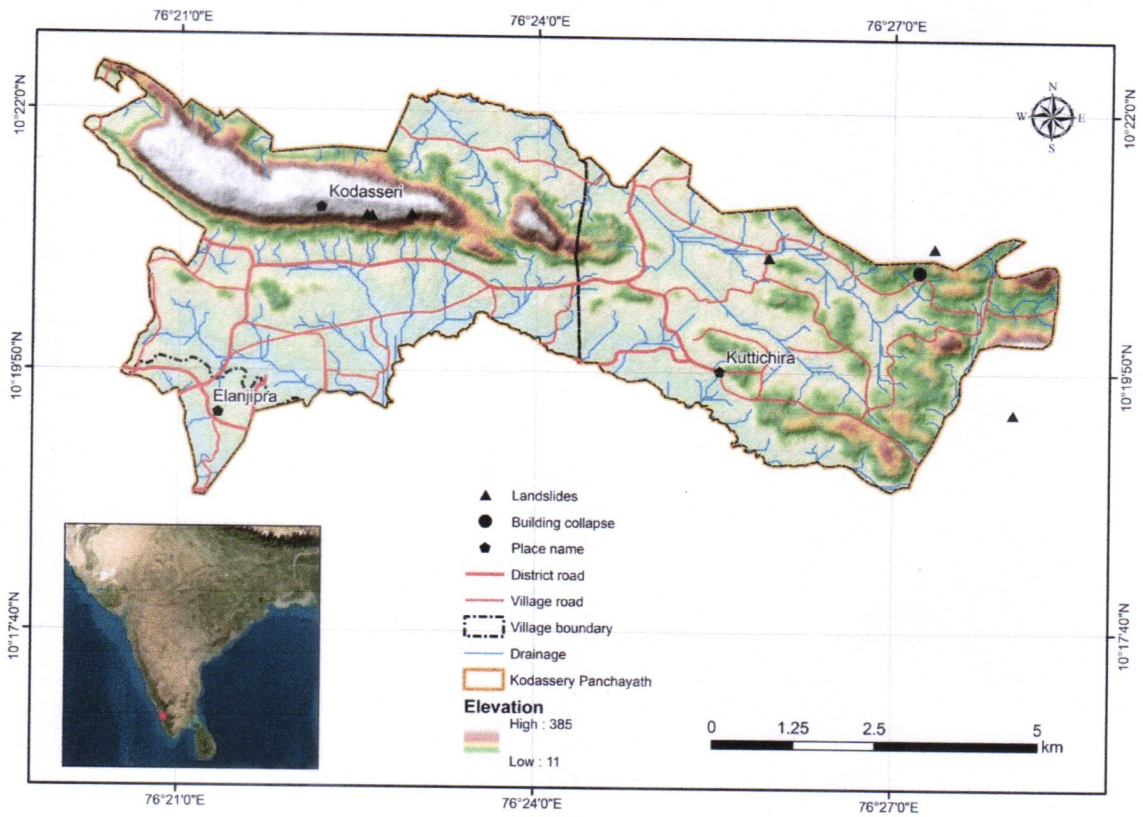


Fig. 1 Location map of the study area. The panchayat is shown through an elevation map of ALOS PALSAR of 12.5 m resolution

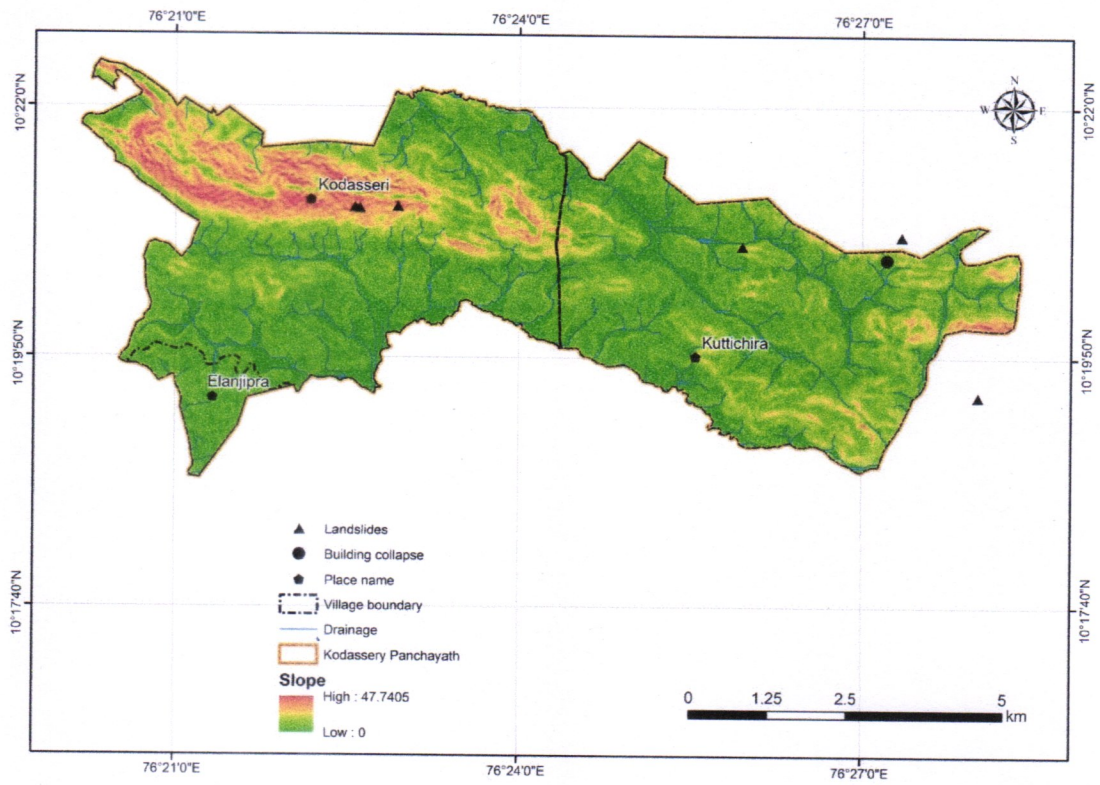


Fig. 2 Slope map of the study area

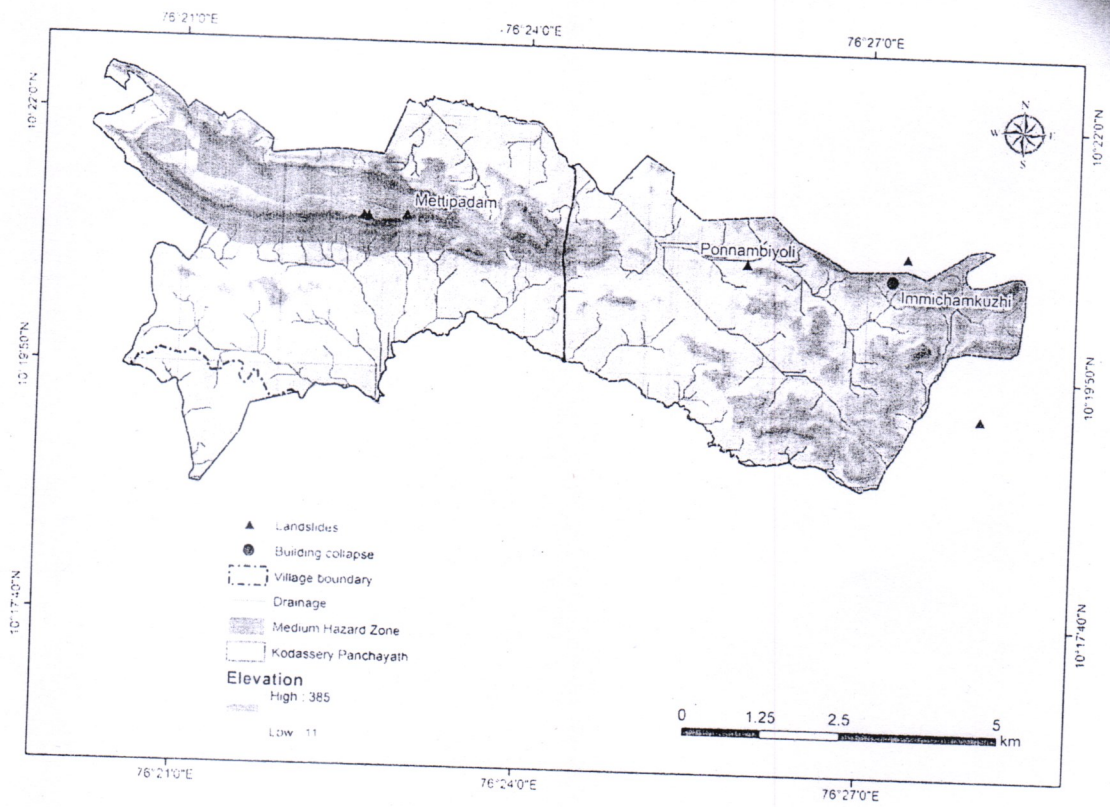


Fig. 3 Landslide susceptibility map of Veetoor area. Note the low susceptibility of this area



Fig. 4 The steeply eroded seasonal stream with its dried bed. The banks show successive boulder deposits, suggesting previous landslide activity



Fig. 5 High-resolution Google Earth image showing the three landslides that occurred in this panchayat. Note the long runouts that end just beneath the foothills

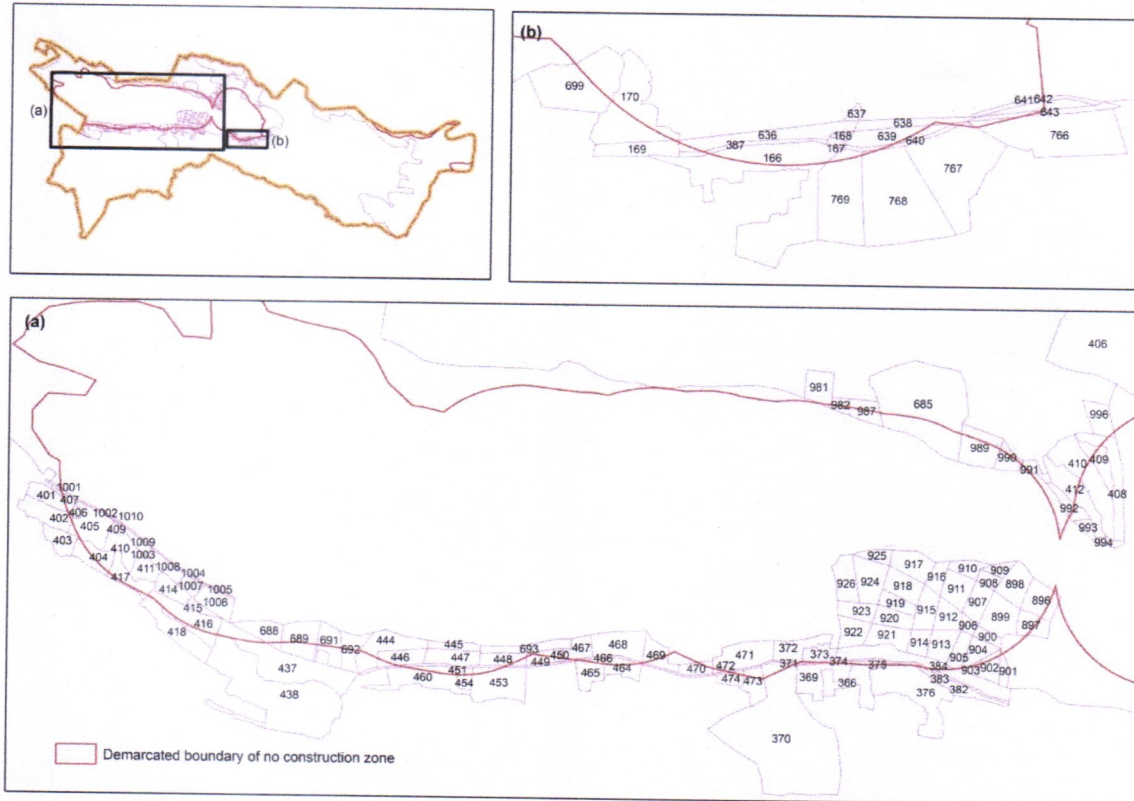


Fig. 6 Map showing survey numbers of plot in the buffer zone, which is tentatively considered as 'No Construction Zone'.