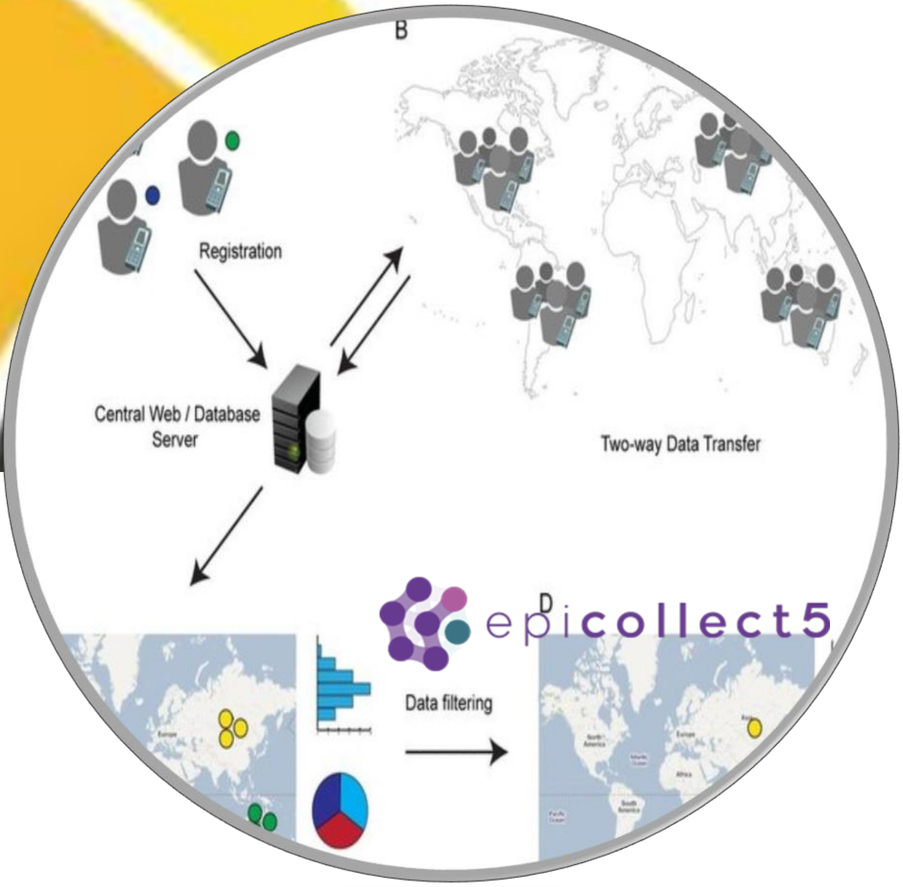
# নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর (ইউডিডি)

# গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার




# ফাইনাল রিপোর্ট

প্যাকেজ -01:

চট্টগ্রাম জেলা: ঝুঁকি সংবেদনশীল ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা (এমইউডিপি) এর আওতায়

মিরসরাই উপজেলার জন্য ভৌত অবকাঠামোগত জরিপ এবং মৌজা ম্যাপ স্ক্যান, ডিজিটালাইজেশন, সম্পাদনা, প্রিন্টিং ইত্যাদি

## Consultant

GEOMARK LIMITED

নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর (ইউডিডি)
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

ফাইনাল রিপোর্ট

প্যাকেজ -01:
চট্টগ্রাম জেলা: ঝুঁকি সংবেদনশীল ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা (এমইউডিপি)এর আওতায়
মিরসরাই উপজেলার জন্য ভৌত অবকাঠামোগত জরিপ এবং মৌজা ম্যাপ স্ক্যান, ডিজিটালাইজেশন, সম্পাদনা, প্রিন্টিং ইত্যাদি উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রণয়ন

গ্রহনকারী
আক্তাউজ্জামান আহমেদ
প্রকল্প পরিচালক (এমইউডিপি)
নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর (ইউডিডি)

# অক্টোবর ২০১৮

দাখিলকারী

জিওমার্ক লি: এবং টিলার (জেভিসি)
হাউস- ৩৩ রোড -১২, পিসিকালচার হাউজিং সোসাইটি, মোহাম্মদপুর, ঢাকা -১২০৭, বাংলাদেশ

সূচি তালিকা:

**অধ্যায় ১ ........ 1**
**১.পরিচিতি** ........ 1
১.১ ব্যাকগ্রাউন্ড ........ 1
**১.২ আঞ্চলিক অবস্থান** ........ 2
১.৩ উদ্দেশ্য ........ 2
১.৪ সেবা এবং ক্রিয়াকলাপের সুযোগ ........ 3
১.৪.১ পরিসেবার সুযোগ ........ 3
১.৪.২ ক্রিয়াকলাপের সুযোগ ........ 11
১.৫ ক্রিয়াকলাপ বিভাগ ........ 14
১.৫.১ চুক্তি স্বাক্ষর ........ 14
১.৫.২ কর্মসূচির প্রস্তুতি ........ 14
১.৫.৩ মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ, ডিজিটাইজেশন এবং জিয়োরফারেন্সিং ........ 14
১.৫.৪ স্যাটেলাইট ইমেজ প্রসেসিং ডেটা সংগ্রহ ........ 14
১.৫.৫ Reconnaissance জরিপ: ........ 14
১.৫.৬ জরিপ সরঞ্জাম প্রস্তুতি কার্যক্রম: ........ 14
১.৫.৭ প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহ: ........ 14
১.৫.৮ সেকেন্ডারি ডেটা সংগ্রহ: ........ 14
১.৬ অন্যান্য ক্রিয়াকলাপ ........ 15
অধ্যায় ২ ........ **16**
২. প্রকল্প বোঝা ........ 16
২.১ প্রকল্প উদ্দেশ্য ........ 16
২.২ প্রকল্প উপকরণ ........ 16
২.২.১ কাঠামোগত পরিকল্পনা ........ 17
২.২.২ নগর অঞ্চল পরিকল্পনা ........ 18
২.৩ বাস্তবায়ন ব্যবস্থা ........ 20
**অধ্যায় ৩ ........ 21**

৩. প্রকল্প এলাকার অবস্থান এবং ইতিহাস.....21
৩.১ ভূমিকা.....21
৩.২. প্রকল্প এলাকার অবস্থান এবং ইতিহাস.....21
৩.২.১ প্রকল্প অবস্থান.....21
৩.১.১ প্রকল্প এলাকা বর্ণনা.....22
৩.২ অধ্যয়ন কেন্দ্রের ইউনিয়ন / পৌরসভার তালিকা.....23

**অধ্যায় ৪.....25**

৪.১ ভূমিকা.....25
৪.১.১ ক্রিয়াকলাপ -১ সংহতি.....25
৪.১.২ সংগ্রহ এবং ডাটাবেসের পর্যালোচনা.....25
৪.১.৩ মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ.....26
৪.১.৪ ক্রিয়াকলাপ -৪.....26
৪.১.৫ ক্রিয়াকলাপ -৫.....26
৪.১.৬ কার্যকলাপ – ৬.....27
৪.২ মূল সমস্যা পদ্ধতি.....27
৪.২.১ প্রস্তুতি বেস মানচিত্র.....27
৪.২.১ জিআইএস মানচিত্রের লেআউট প্রস্তুতি.....28
৪.২.২ মৌজা মানচিত্রের ভূ-রেফারেন্স.....28
৪.২.৩ RS এবং CS মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ.....29
৪. ২.৪ মৌজা মানচিত্র স্ক্যানিং.....29
৪.২.৫ মৌজা মানচিত্রের ডিজিটাইজেশন.....29
৪.৪ আরএস(**RS)** এবং সিএস(**CS)** মৌজা মানচিত্রের জিও রেফারেন্সিং (মৌজা মানচিত্রের যোগদান).....31
৪.৫ মৌজা মানচিত্রের এজ ম্যাচিং পদ্ধতি.....32
৪.৫.১ প্রকল্প এলাকায় কভারেজ (টোপোলজি) প্রস্তুতি.....33
৪.৫.২ GPS এবং GIS.....35
৪.৫.৩ GPS ভিত্তিক উন্নত জরিপ কৌশল.....35
৪.৫.৪ ডিফারেনসিয়াল গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম (DGPS).....35
৪**.6** রিয়েল টাইম কাইনেটিক্স **(RTK) GPS**.....36

৪.৬.১ DGPS জরিপের জন্য রেফারেন্স স্টেশন প্রতিষ্ঠা....36
৪.৬.২ সার্ভে এবং GIS ম্যাপিং পদ্ধতি....36
৪.৬.৩ RTK-GPS দ্বারা বেসলাইন জরিপ....37
৪.৬.৪ ডিজিপিএস জরিপ (লাইন, পয়েন্ট এবং বন্ধ সীমানা / বহুভুজ বৈশিষ্ট্য)....38
৪.৭ আরটিকে-জিপিএস ফাস্ট স্ট্যাটিক সার্ভে (টিএস জরিপের জন্য মাধ্যমিক নিয়ন্ত্রণ পয়েন্ট স্থাপন)....38
৪.৭.১ অবকাঠামোগত ইনফ্রাস্ট্রাকচার সার্ভে....38
৪.৭.৩ DGPS জরিপ....40
৪.৭.৪ মানচিত্র আপডেট করা....40
৪.৭.৫ ভূমি ব্যবহার জরিপ....41
৪.৭.৬ ভূমির ব্যবহার....42
৪.৮ জিআইএস তথ্য প্রক্রিয়াকরণ....43
৪.৯ জিপিএস এবং টিএস ডাটা....43
৪.৯.১ জিআইএস ডেটাবেস ডেভেলপমেন্ট....43
৪.৯.৩ মানচিত্র বিন্যাস এবং লেজেন্ড প্রস্তুতি....43
৪.১০ অন্যান্য প্রাসঙ্গিক স্টাডি....45
৪.১০.১ নিষ্কাশন এবং পরিবেশগত অধ্যয়ন....45
**অধ্যায় ৫....47**
৫. শহুরে এলাকা বিশ্লেষণ এবং ফলাফল....47
৫.১ মিরসরাই পৌরসভার বিল্ডিং সম্পর্কিত তথ্য....47
৫.১.১ বিল্ডিং কাঠামো প্রকার....49
৫.১.২ কাঠামো টাইপ অনুযায়ী মেঝে বিতরণ....49
৫.১.৩ বিল্ডিং কাঠামোর প্রকার....51
৫.১.৪ কাঠামোর উপর মোবাইল টাওয়ার....51
৫.১.৫ ভারী ওভার, ঢাল এবং পাউন্ডিং....51
৫.১.৬ কাঠামোগত ব্যবহার....52
৫.১.৭ নির্মাণ প্যাটার্ন ট্রেন্ড....71
৫.২.২ পানির উৎসের সহজলভ্যতা....72
৫.4.1 আচ্ছাদিত এবং খোলা ড্রেন অবস্থা....81

৫.৪.২ ড্রেনের ধরণ ....... 81
৫.৪.৩ ড্রেন লাইন দৈর্ঘ্য ....... 82
৫.৫ মিরসরাই পৌরসভায় জলাধার সমূহ....... 82
৫.৬ বারয়ার হাট পৌরসভা বিশ্লেষণ ও ফলাফল....... 84
৫.৬.1 বিল্ডিং কাঠামোর প্রকারভেদ....... 84
৫.৬.1 বিল্ডিং কাঠামো ব্যবহার....... 86
৫.৬.2 এই এলাকার অবকাঠামোগুলোর উচ্চতা। ....... 88
৫.৬.৪ কাঠামোগত অবসথা....... 89
৫.৬.৫ রাস্তার ধরণ এবং দৈর্ঘ্য ....... 90
৫.৬.৬ নিষ্কাশনের প্রকার এবং দৈর্ঘ্য ....... 92
৫.৬.৭ নিষ্কাশন অবস্থা: ....... 92
৫.৬.৮ টিউব ওয়েল এবং অন্যান্য পয়েন্ট বৈশিষ্ট্য....... 93
৫.৬.৯ স্লাজ ব্যবস্থাপনা ....... 94
৫.৬.১০ জলাধার সমূহ ....... 95
৫.৬.১১ অন্যান্য সুবিধা সমূহ....... 95
**অধ্যায় ৬ ....... 97**
৬ মিরসরাই উপজেলার বিশ্লেষণ ও ফলাফল ....... 97
৬.১ বিল্ডিং কাঠামোর প্রকারভেদ ....... 97
৬.২ বিল্ডিং কাঠামোর ব্যবহার....... 99
৬.৩ এই এলাকার কাঠামোগুলোর উচ্চতা ....... 101
৬.৪ কাঠামোর গঠনগত অবস্থা....... 103
৬.৫ রোডের প্রকার এবং দৈর্ঘ্য....... 105
৬.৬ জলাধার সমূহ ....... 107
৬.৭ নিষ্কাশনের ধরণ এবং দৈর্ঘ্য....... 109
**অধ্যায় ৭ ....... 111**
৭.১উপসংহার ....... 111

## টেবিলের তালিকা

টেবিল 1 এলাকা, প্রকল্প এলাকায় জনসংখ্যা এবং ঘনত্ব ........ 22
টেবিল 2 ইউনিয়ন / পৌরসভার তালিকা ........ 23
টেবিল 3 মৌজা মানচিত্র স্ক্যানিং এর বর্ণনা ........ 29
টেবিল 4 অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা ........ 39
টেবিল 5 গঠনগত অবকাঠামো ........ 39
টেবিল 6 ভূমির ব্যবহার ........ 42
টেবিল 7 প্রস্তাবিত আকৃতির ফাইল বর্ণনা ........ 43
টেবিল 8 মেঝে সংখ্যা এবং এর ভিত্তিতে কাঠামোর সংখ্যা ........ 50
টেবিল 9 মিরসরাই পৌরসভায় বিভিন্ন ধরনের জলাধারের এলাকা ........ 82
টেবিল 10কাঠামোগত অবসথা ........ 89

## চিত্রের তালিকা

চিত্র 1 বিএম পিলারের নকশা ........ 28

## ফিগারের তালিকা

ফিগার 1 বিদ্যমান বিভিন্ন ধরণের কাঠামোর পদে মেঝে সংখ্যা ........ 50
ফিগার 2 কাঠামোর গঠন অনুযায়ী সংখ্যা ........ 50
ফিগার 3 পৌরসভা মধ্যে কাঠামোগত আকৃতি এবং অবস্থা তাদের অবস্থা ........ 51

## ম্যাপের তালিকা

ম্যাপ 1 মিরসরাই উপজেলার ইউনিয়ন মানচিত্র ........ 24
ম্যাপ 2 মৌজা মানচিত্র ডিজিটাইজেশন ........ 31
ম্যাপ 3 জিপিপি সহ জিয়োরফারেন্সিং ........ 32
ম্যাপ 4 মৌজা মানচিত্র যুক্তকরন ........ 33
ম্যাপ 5 মিরসরাই উপজেলার মৌজা মানচিত্র ........ 34
ম্যাপ 6বৈশিষ্ট্য ডেটা সহ মানচিত্র আপডেট ........ 41
ম্যাপ 7 মিরসরাই পৌরসভার এলাকা গঠন ........ 48
ম্যাপ 8 মিরসরাই পৌরসভার নলকূপের অবস্থান ........ 73

অধ্যায় ১

# ১.পরিচিতি

## ১.১ ব্যাকগ্রাউন্ড

কাঠামোগত পরিকল্পনা ফাংশনাল দক্ষতা, পাবলিক নিরাপত্তা এবং নান্দনিক মানের অর্জন সম্পর্কিত স্থানিক ব্যবস্থা গঠিত। কাঠামোগত পরিকল্পনা প্রাথমিকভাবে উত্তম ব্যবস্থাপনা ও ভূমি উন্নয়নের সাথে সংশ্লিষ্ট। কৌশলগত পরিকল্পনা জমি এবং সংস্থার ব্যবহার সম্পর্কে ব্যাপক সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য প্রক্রিয়া সরবরাহ করে। এটি এমন একটি পদ্ধতি যা সামাজিক, অর্থনৈতিক, কাঠামোগত এবং পরিবেশগত মাত্রার সাথে সম্পর্কিত সমস্ত বিভাগকে আন্তঃচুক্ত করে। অনেক দেশে, তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলির মত দ্রুত পরিকল্পিতভাবে নগরায়ণ গড়ে উঠেছে। অনেকেই অপরিকল্পিত হারে তা করতে থাকে। এর ফলে শিল্প ও নগর ব্যবহারের জন্য বনভূমি, কৃষি জমি, জলাভূমি এবং জলীয় রিচার্জ এলাকা রূপান্তর করা হয়েছে। এই প্রবণতার উৎপাদনশীল কৃষি জমি, পরিবেশগত সম্পদ এবং বাস্তুতন্ত্রের উপর ব্যাপক প্রভাব রয়েছে। শিল্প ও নগর উন্নয়নও একইভাবে ভূমি ব্যবহারের পৃথকীকরণের দিকে পরিচালিত হয়েছে, উদাঃ আবাসিক ঘর, শপিং সেন্টার এবং কর্মসংস্থান কেন্দ্র বিচ্ছিন্নতার সূচনা । এই ধরনের ভূমি ব্যবহারের উন্নয়নের ধারা এবং সম্পদ ব্যবহারের উপর প্রভাব রয়েছে, যা মানবতার জন্য অস্থিতিশীল হয়ে উঠেছে, যেমন বিশ্বব্যাপী উষ্ণায়ন এবং জলবায়ু পরিবর্তনের উত্থান ।

অপরিকল্পিত এবং অস্থিতিশীল জমি ব্যবহারের উন্নয়ন নিদর্শনার কারণে প্রাকৃতিক বিপদের ঝুঁকি বৃদ্ধি পেয়েছে। উদ্ভিদ ও বন উজাড়, মাটি ক্ষয়, লবণাক্ত মাটি এবং অনাস্থায়ী ভূমি ব্যবহারের ফলে সৃষ্ট জলের উৎস হ্রাসের ফলে আরও বেশি খরা, বন্যা, এবং ভূমিধস ঘটেছে। বিপন্ন প্রবণ এলাকায় ঘরের অবস্থান, অবকাঠামোগুলির বিপর্যয় এর সাথে সংস্থার অবনতি ঘটেছে। এটি দেখা যায় যে নদী ডেল্টাস, জলাভূমি, এবং উপকূলীয় রিজার্ভেশন যেমন ভূমি রিজার্ভেশন মানব বসতির জন্য উন্মুক্ত হয়েছে যা মানুষের প্রাকৃতিক বিপর্যয় ব্যাপকভাবে ঘটাচ্ছে। উন্নয়ন এবং দুর্যোগের মধ্যে এই সংযোগ এর ফলে দুর্যোগ ঝুঁকি বিবেচনা করে সেটি স্থলভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনাগুলির অংশ হিসেবে ধরা জরুরি হয়ে উঠেছে। জাতিসংঘের আবাস ব্যাবস্থা প্রস্তাব করে যে ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা সম্ভবত দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করার জন্য সবচেয়ে মৌলিক হাতিয়ার যা রাজনৈতিক সমর্থন ও সম্পদ প্রতিশ্রুতির সাথে জড়িত। প্রাকৃতিক পরিবেশের ক্ষেত্রে বিশেষ করে ভূমি, পানি ও প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে সরকার জনসংখ্যার দুর্বলতা স্বীকার করে। পরিবেশ ব্যবহার ও প্রাকৃতিক দুর্যোগের ক্ষেত্রে দুর্বলতা হ্রাস নিশ্চিত করার জন্য ভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনা প্রক্রিয়াতে ডিআরআর সংহতকরণ গুরুত্বপূর্ণ।

বাংলাদেশে ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা প্রণয়নের জন্য শীর্ষস্থানীয় নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর (ইউডিডি) একমাত্র সরকারি সংস্থা। সৃষ্টির শুরু থেকে ১৯৮৪ হতে ১৯৯৬ সাল অবধি, ইউডিডি ৫০ টি জেলা শহরের জন্য ৫০ টি মাস্টার প্ল্যান ও ৩৯২ টি উপজেলারের পরিকল্পনা প্রস্তুত রেখেছে। সাম্প্রতিক অতীতে ইউডিডি তার নিজস্ব লোকবলকে কাজে লাগিয়ে ২৬ টি উপজেলা/পৌরসভা/জেলার মাস্টার প্ল্যান তৈরি করেছে। এছাড়া ইউডিডি সিলেট ও বরিশাল বিভাগীয় শহরগুলির জন্য কাঠামো পরিকল্পনা, মাস্টার প্ল্যান


GEOMARK LIMITED Tiller

এবং বিস্তারিত এলাকা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করেছে। কক্সবাজার শহর ও টেকনাফ সমুদ্র সৈকত পর্যন্ত উন্নয়ন পরিকল্পনা করা হলেও এখন পর্যন্ত স্থল ব্যবহারের পরিকল্পনায় দুর্যোগ ঝুঁকি কমানোর (ডিআরআর) জন্য কোনও উদ্যোগ নেয়া হয়নি। বাংলাদেশে পরিকল্পনার জন্য জিওটেকনিক্যাল বিবেচনা যোগ করে ইউডিডি পরিকল্পনায় নতুন মাত্রা তৈরি করেছে।

এ কারণে বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো জমি ব্যবহারের পরিকল্পনা অনুসরণ করা হয়েছে

- ভূ-রূপক গঠন
- PRA (অংশগ্রহণমূলক দ্রুত মূল্যায়ন)
- 3-D (তিনটি গতিবিদ্যা) জিআইএস জরিপ
- সামাজিক স্পেস সামাজিক গতিবিদ্যা
- স্থানিক রূপান্তর ঐতিহাসিক প্যাটার্ন

## ১.২ আঞ্চলিক অবস্থান

মিরসরাই উপজেলা (চট্টগ্রাম জেলা) এলাকা ৪৮২.৮৮ বর্গমিটার (বিবিএস) / ৫০৯.৮০ এসকিউএমএম (জিআইএস তথ্য), ২২° ৩৯' থেকে ২২° ৫৯ 'উত্তর অক্ষাংশ এবং ৯১° ২৭' এবং ৯১° ৩৯ 'পূর্ব দ্রাঘিমাংশে অবস্থিত। সীমানা: উত্তরে ত্রিপুরা রাজ্য, ছাগলনাইয়া ও ফেনী সদর উপজেলা, দক্ষিণে সীতাকুন্ড উপজেলা ও বঙ্গোপসাগরের উপকূলে, পূর্বে ফিতিকছড়ি উপজেলা, পশ্চিমে সোনাগাজী ও কম্পানিগঞ্জ (নোয়াখালী) উপজেলা। মিরসরাই থানা গঠিত হয় ১৯০১ সালে এবং এটি উপজেলায় রূপান্তর করা হয় ১৯৮৩ সালে। মিরসরাই উপজেলায় ২ পৌরসভা, ১৬ টি ইউনিয়ন, ১১৩ টি মৌজা, ৪১ মহল্লা, ২০৪ টি গ্রাম রয়েছে। প্রতিটি ওয়ার্ড ও মহল্লার জনসংখ্যার গড় আকার যথাক্রমে ১৫৪৬ এবং ৬৭৯। অন্যদিকে প্রতিটি ইউনিয়ন, মৌজা ও গ্রামের গড় জনসংখ্যা যথাক্রমে ২৩১৮১, ৩৪০৩ এবং ১৭৮৩১ ।

## ১.৩ উদ্দেশ্য

প্রকল্পের উদ্দেশ্য সাধারন মানুষদের জীবিকা নির্বাহের জন্য সম্পদ ও ক্রিয়াকলাপগুলি অপ্টিমাইজ করা। বাংলাদেশের মানুষের অর্থনীতি ও জীবনযাত্রার জন্য কার্যক্রম ও সম্পদগুলি খুবই গুরুত্বপূর্ণ, যার জীবনযাত্রার শর্তগুলি উৎপাদিত অঞ্চলের উৎপাদনদনশীলতা এবং স্থায়িত্বের সাথে সম্পর্কিত। প্রকল্প এলাকার জন্য দীর্ঘমেয়াদী হোলিস্টিক ডেভেলপমেন্ট প্ল্যান নেই। দেশের উন্নয়নের মূলধারার সাথে উপকূলীয় অঞ্চলের সংহত করা দরকার। সুতরাং, এই অঞ্চলের জীবিকার মান উন্নয়নের করার জন্য একটি আন্তঃবিষয়ক উন্নয়ন পরিকল্পনা পদ্ধতি জরুরী। অবকাঠামগত উন্নয়ন পরিকল্পনা সমস্যাগুলো নিম্নরূপ:

*i.* দেশের উন্নয়ন প্রক্রিয়ার মূলধারার সাথে বাস্তুতন্ত্র, অর্থনীতি এবং সামাজিক সম্পদ সংহত করা
*ii.* ভূমির সঠিক ব্যবহারের জন্য মিরসরাই উপজেলা ও তার নিয়ন্ত্রণের নীতিমালা প্রণয়ন করা।
*iii.* মানুষের বসবাসের জন্য অনুকূল পরিবেশ তৈরী করা ।

iv. জলবায়ু পরিবর্তনের প্রতিকূল প্রভাবগুলি কমিয়ে আপদকে হ্রাস করার নীতিমালা এবং পরিকল্পনার সাথে অঞ্চলের সম্ভাব্য অভিযোজন কৌশলগুলির প্রয়োগ প্রয়োজন ।

v. এলাকার উন্নয়ন কেন্দ্রগুলির উন্নয়নের জন্য নীতি ও পরিকল্পনাগুলির পাশাপাশি বসতির কেন্দ্রায়নের জন্য নীতিমালা প্রণয়ন ও পরিকল্পনার প্রয়োজন ।

vi. মিরসরাই উপজেলায় পর্যটন উন্নয়নের জন্য এবং বিদ্যমান ভূমি ব্যবহারের ধরণ, এলাকার আর্থ-সামাজিক অবস্থা এবং মানুষের জীবনের মানকে ভবিষ্যতে পরিবর্তন করার জন্য একটি গাইডলাইন প্রণয়ন করার প্রয়োজন ।

## ১.৪ সেবা এবং ক্রিয়াকলাপের সুযোগ

প্যাকেজ -1: প্রকল্পের সাথে ভূমি ব্যবহারের উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রস্তুত করার জন্য মিরসরাই উপজেলা উন্নয়ন পরিকল্পনা (এমইউডিপি) এর সেবা ও কার্যক্রমের অধীনে বৈশিষ্ট্য জরিপ এবং মৌজা মানচিত্র, ডিজিটাইজেশন, সম্পাদনা, মুদ্রণ ইত্যাদি স্ক্যান করা হয়েছে। TOR অনুযায়ী নিম্নলিখিত:

### ১.৪.১ পরিসেবার সুযোগ

পরিসেবা সুযোগের অধীনে বিস্তারিত কাজকে তিনটি বিস্তৃত শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়েছে ক) মৌজা মানচিত্র প্রক্রিয়াকরণ, সম্পাদনা এবং মুদ্রণ খ) উপগ্রহ চিত্র এবং মৌজা মানচিত্রের মাধ্যমে বেজ মানচিত্রের প্রস্তুতি এবং গ) তথ্য সংগ্রহ, ডাটাবেজ উন্নয়ন এবং প্রতিবেদন প্রস্তুতকরণ। বিস্তৃত বিভাগগুলির অধীনে বিস্তারিত কাজগুলি সম্পন্ন করতে হবে এই প্রকল্পটি নীচে বর্ণিত হয়েছে-

ক। Mouza মানচিত্র প্রোসেসিং, সম্পাদনা এবং মুদ্রণ

১. মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ

উপলভ্য মৌজা মানচিত্র সংশ্লিষ্ট ডিসি অফিস এবং ভূমি রেকর্ড ও জরিপ অধিদপ্তরের (ডিএলআরএস) কাছ থেকে সংগৃহীত হবে এবং মৌজা ম্যাপ স্ক্যানিং এর জন্য ড্রাম স্ক্যানার ব্যবহার করা হবে। মৌজা মানচিত্র স্ক্যান জন্য ফ্ল্যাট বেড স্ক্যানার ব্যবহার করা যাবে না। মৌজা মানচিত্র স্ক্যান করার সময় ঘূর্ণন এবং সারিবদ্ধতা বজায় রাখা আবশ্যক। মৌজা ম্যাপ স্ক্যান করার পরে ডিজিটাল ফরম্যাটে স্ক্যান করা ফাইলগুলি সংরক্ষণের জন্য প্রজেক্ট ডিরেক্টর (পিডি) কে জমা দেওয়া হবে। জরিপ সংস্থা মানচিত্র সংগ্রহের জন্য নিজ নিজ কর্তৃপক্ষের কাছে অর্থ প্রদান ও যোগাযোগ করতে দায়বদ্ধ হবে।

২. মোজা মানচিত্র স্ক্যানিং

ড্রাম ব্যবহার করে মউজা মানচিত্র স্ক্যানিং করা হবে। মউজা মানচিত্র স্ক্যান করার জন্য ফ্লাট বেড স্ক্যানার ব্যবহারের অনুমতি দেওয়া হবে না। মৌজা মানচিত্র স্ক্যান করার সময় ঘূর্ণন এবং সারিবদ্ধতা বজায় রাখা আবশ্যক। ডিজিটাল ফরম্যাটে স্ক্যান করা সকল ফাইল স্ক্যান করার পরে প্রকল্পের পরিচালক (পিডি) সংরক্ষণের জন্য জমা দেওয়া হবে।

৩. স্ক্যানিয়ের সময় সঠিকতা এবং ডিপিআই ম্যানেজমেন্ট

মৌজা ম্যাপের স্ক্যান করার সময় কমপক্ষে ৩০০ ডিপিআই রেজুলেশন এবং সর্বাধিক ত্রুটি ২ মিমি রাখা যাবে। উপযুক্ত রেজল্যুশন বজায় রাখা বাধ্যতামূলক। স্ক্যানার মেশিন সর্বোচ্চ স্পেসিফিকেশনের সঙ্গে সর্বশেষ প্রযুক্তির হতে হবে।

৪। মৌজা মানচিত্র ডিজিটাইজ করা

মৌজা মানচিত্রের ডিজিটাইজেশনের জন্য স্ক্রিন ডিজিটাইজেশন পদ্ধতি ব্যবহার করা হবে। Arc GIS সফ্টওয়্যার এই উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হবে। মৌজা ম্যাপ ডিজিটাইজ করার জন্য বৈশিষ্ট্যসমৃদ্ধ পাণ্ডুলিপিগুলি উন্নত করা হবে এবং সমস্ত বৈশিষ্ট্যগুলি জিআইএস ডাটাবেসের একটি পৃথক আইডি বা কোড নম্বরের সাথে স্তর কভারেজ হিসাবে সংরক্ষণ করা হবে। প্রকল্প পরিচালক (পিডি) এর সাথে পরামর্শ এবং আলোচনার ভিত্তিতে সকল বৈশিষ্ট্যগুলির অনন্যতা রাখার জন্য সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্যগুলির আইডি বা কোড নম্বরগুলি চূড়ান্ত করা হবে।

৫. ম্যানুস্ক্রিপ্ট ০১: পয়েন্ট বৈশিষ্ট্য

এই পাণ্ডুলিপিতে সীমানা এবং অন্যান্য স্তম্ভ, ট্র্যাভার্স স্টেশন, জিটি স্টেশন, বেঞ্চমার্ক ইত্যাদি বিন্দু বৈশিষ্ট্য এর হবে। প্রতিটি বিন্দুতে বৈশিষ্ট্যের ধরন প্রতিনিধিত্বকারী সংখ্যাসূচক ব্যবহারকারী আইডি থাকবে।

৬। ম্যানুস্ক্রিপ্ট 02: বহুভুজ বৈশিষ্ট্য

এই পাণ্ডুলিপিতে সব বহুভুজ টাইপ বৈশিষ্ট্য বা বন্ধ সীমানা যেমন জলাধার, জমি ব্যবহার, এবং ভূসংস্থান এর মত বৈশিষ্ট থাকবে। সমস্ত বৈশিষ্ট্য বন্ধ বহুভুজ এর হবে এবং প্রতিটি বহুভুজ একটি সংখ্যাসূচক ব্যবহারকারী আইডি বৈশিষ্ট্য এর প্রতিনিধিত্ব থাকবে।

৭. ম্যানুস্ক্রিপ্ট ০৩: লাইন বৈশিষ্ট্য

এই পাণ্ডুলিপিতে প্রশাসনিক সীমানা, সড়ক, নিষ্কাশন, সেতু / কলভার্ট, বাঁধ / বন্যা প্রাচীর, সুইস গেট, পানির পথগুলো, রেল পদ্ধতি ইত্যাদি লাইন বৈশিষ্ট্য এর অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

৮. ডিজিটাইজ করার সময় গুণগত মান পরিমাপ (ডিজিটকৃত কভারেজের প্লট চেকিং সম্পাদনা )

মৌজা মানচিত্রের ডিজিটাইজেশনের পর ডিজিটাইজেশনের মান বজায় রাখার জন্য বিভিন্ন রংগুলিতে সমস্ত বৈশিষ্ট্য সমন্বিত করা হবে এবং মানচিত্রের আনুপাতিকীকরণগুলি সম্পন্ন করার সময় সঠিক অনুমান নিশ্চিত করা হবে। ডিজিটালাইজড মৌজা মানচিত্রগুলি হালকা টেবিল ব্যবহার করে মূল মৌজা ম্যাপগুলিতে সুপারিমপোজ করে যাচাই-বাছাই করা হবে। এই পরীক্ষাটি ইউডিডি এবং সার্ভে ফার্ম কর্তৃক নিযুক্ত নিজ নিজ কর্মীদের যৌথ দল নিয়ে সম্পন্ন করা হবে। এই সম্পাদনা প্লট দ্বারা সমস্ত সম্ভাব্য ত্রুটি (অনুপস্থিত আর্কস, বিচ্যুত আর্কস, ভুল বা অনুপস্থিত বহুভুজ লেবেল, টিক অবস্থান এবং আইডি ইত্যাদি) চেক করা হবে। মৌজা মানচিত্রের ডিজিটাইজেশন চূড়ান্ত করার পর, সফট এবং হার্ড কপি উভয় তথ্য প্রকল্প পরিচালক (পিডি) কাছে জমা দেওয়া হবে।

৯. মৌজা মানচিত্র যুক্তকরণ এবং স্টাডি এলাকা ডেমার্কেশন

মৌজা মানচিত্রগুলির যুক্তকরণ ArcGIS সফ্টওয়্যার ব্যবহার করে সম্পন্ন করা হবে যেখানে জরিপকৃত জিসিপিএস গুলি টিআইসি পয়েন্ট হিসাবে ব্যবহার করা হবে। তারপরে সব জিও-রেফারেন্সিং করা মৌজা শীটগুলো যুক্তকরণ করা হবে এবং মৌজা মানচিত্রটি ArcGIS ব্যবহার করে প্রস্তুত করা হবে ।ভূ-রেফারেন্সেড মৌজা মানচিত্র মূল মৌজা স্কেলে তৈরি করা হবে। এই ম্যাপ লেআউট প্রজেক্ট ডিরেক্টর (পিডি) কে হার্ড এবং সফট বিন্যাসে জমা দেওয়া হবে।

স্টাডি এলাকাটি যৌথ দল দ্বারা নির্ধারিত হবে, প্রকল্প পরিচালক (পিডি) দ্বারা যথাযথভাবে স্বাক্ষরিত এবং অনুমোদিত হওয়ার পর প্রকল্প এলাকা হিসাবে বিবেচিত হবে। মৌজা মানচিত্র যুক্তকরণ করার সময় প্রান্ত মিলকরণ পিডি সঙ্গে পরামর্শ করে করা হবে।

১০. জিআইএস মানচিত্র লেআউট প্রস্তুতি

প্রকল্প পরিচালক (পিডি) এর সাথে পরামর্শক্রমে একটি আদর্শ মানচিত্র বিন্যাস উন্নত করা হবে। স্কেল, কাগজের আকার এবং গ্রিডটি মানচিত্রের লেআউট এর জন্য প্রস্তুত করা হবে যা পিডি দ্বারা নির্দিষ্ট করা হবে। মানচিত্রের বৈশিষ্ট্যগুলির জন্য লেজেন্ড নির্বাচন করে হবে প্রতীক প্রতীক ArcGIS- এ একটি আদর্শ

বিন্যাস বিকাশের জন্য ব্যবহার করা হবে। বিবিএস জিও কোড প্রশাসনিক ইউনিটের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

খ) স্যাটেলাইট ইমেজ এবং মৌজা ম্যাপের মাধ্যমে বেজ ম্যাপের প্রস্তুতি

১. মানচিত্র অভিক্ষেপ সিস্টেম

মানচিত্রটি বিটিএম কোঅর্ডিনেটে উপস্থাপন করা হবে। যথাযথ প্যারামিটারগুলি সংগ্রহ করতে এবং মানচিত্রের প্রজেক্টের সময় এটি বাস্তবায়ন করার জন্য জরিপ সংস্থার প্রয়োজন হবে।

২. জিও রেফারেন্সিং এর মান নিয়ন্ত্রণ

জিও-রেফারেন্সিংয়ের গুণমান এবং নির্ভুলতা নিশ্চিত করতে সার্ভে ফার্মকে GCP পয়েন্টগুলি এবং GCP পয়েন্টগুলি ব্যবহার করে মানচিত্রের জিও-রেফারেন্স সহ সমস্ত পরিমাপ গ্রহণ করতে হবে।

৩. গ্রাউন্ড কন্ট্রোল পয়েন্ট নির্বাচন (GCP)

প্রতিটি মৌজা শীট এর জন্য মাটিতে অন্তত ৮টি জিওসি (TIC) নির্বাচন করা উচিত জরিপ পরিচালনা করার জন্য। সার্ভে ফার্ম কর্তৃক নিয়োগকৃত কর্মীদের যৌথ দল এবং ইউডিডি জিএসপি নির্বাচন করবে। ভূ-রেফারেন্সড (X,Y,Z) স্থায়ী বেঞ্চ মার্ক (BM) স্তম্ভগুলি অভিন্নভাবে বিতরণ করা হয়েছে যা প্রকল্প এলাকা জুড়ে মোট স্থানাঙ্ক, কাঠামোগত বৈশিষ্ট্য এবং ভূমি জরিপ এ ব্যবহার করা হবে জরিপ যা পিডি এর নির্দেশের ভিত্তিতে পরিচালিত করতে হবে। বিএম স্তম্ভের নকশা অঙ্কন প্রকল্প পরিচালক (PD) দ্বারা অনুমোদিত হবে।

৪. গ্রাউন্ড ট্রুথিং জন্য GCP জরিপ

প্রতিটি মৌজা শীটগুলির জন্য কমপক্ষে ৮ টি GCP পয়েন্ট নির্বাচন করতে হবে এবং RTK GPS ব্যবহার করা হবে। আরটিকে জিপিএসের কনফিগারেশন এরসর্বোচ্চ স্তরের নির্ভুলতার সাথে সর্বশেষ প্রযুক্তির হতে হবে।

৫. স্যাটেলাইট ইমেজ সংগ্রহ

স্যাটেলাইট ইমেজ এবং ডেটা প্রয়োজনীয় জিওরেফারেন্সিং এবং গ্রাউন্ড ট্রুথিং এর সাথে UDD থেকে সংগৃহীত হবে।

৬. বেজ মানচিত্র প্রস্তুতি

স্যাটেলাইট ইমেজ এবং মোজা তথ্য থেকে প্রাপ্ত তথ্য ব্যবহার করে বেজ মানচিত্র প্রস্তুত করা হবে।

গ. বৈশিষ্ট্য ডেটা সংগ্রহ, ডাটাবেজ ডেভেলপমেন্ট এবং রিপোর্ট প্রস্তুতি

১. সঠিক স্কেলে মানচিত্র মুদ্রণ

জরিপটি সম্পন্ন করার পরে এবং সমস্ত জিআইএস প্রক্রিয়াকরণ করার পরে, ম্যাপটি জরিপ সংস্থা দ্বারা মুদ্রণ করতে হবে। মানচিত্রগুলি যথাযথ টীকা, শিরোনাম এবং কিংবদন্তি সহ স্কেল ১:৯৯০ এ মুদ্রণ করা হবে। মানচিত্র বিন্যাসের জন্য রঙের গ্রেডিং এবং প্রতীক ক্লায়েন্টের মান অনুযায়ী হওয়া উচিত।

২. ডিজিটাইড মানচিত্রের বৈশিষ্ট্য ডেটা বেজ

আমরা স্থানিক ডাটাবেজ থেকে তৈরি করা পৃথক প্লট নম্বর সহ মৌজা মানচিত্রের সমস্ত বৈশিষ্ট্যগুলির ডেটা জমা দেব।

৩. জরিপ প্রতিবেদন

সমস্ত জরিপ সম্পন্ন করার পরে একটি সমীক্ষা প্রতিবেদন, সার্ভে ফার্মের অগ্রগতি প্রতিবেদন সহ জমা দিতে হবে।

৪. সাংবিধানিক ব্যবস্থা

সার্ভে ফার্ম দ্বারা সম্পাদিত কাজগুলি নজরদারি, চেক এবং যোগাযোগ করার জন্য ক্লায়েন্ট একটি কমিটি গঠন করবে।

৫. দল গঠন

জরিপ সংস্থাটি TOR তে উল্লিখিত কর্মগুলি সম্পন্ন করার জন্য একটি অত্যন্ত যোগ্যতাসম্পন্ন দল গঠন করবে। উপরোক্ত কাজের উপর প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য পর্যাপ্ত কর্মী এবং প্রযুক্তিগত দক্ষতা প্রয়োজন।

৬. বেঞ্চ মার্কস (BM) / গ্রাউন্ড কন্ট্রোল পয়েন্ট (*GCP*) নির্মাণ ও প্রতিষ্ঠা

পিলার প্রকল্প এলাকা প্রায় 5 কি.মি. সহ গ্রামীণ এলাকায় গ্রিড (স্তম্ভ 10‖X10‖, বেস 3'এক্স 3 ', উচ্চতা 5') এ বিদ্যমান। RCC স্তম্ভগুলি অনন্য সনাক্তকরণ নম্বর চিহ্নিত করার জন্য তৈরি করা হবে, সমন্বয় X, Y এই স্তম্ভগুলির Y এবং Z মানটি ভবিষ্যতের রেফারেন্সের জন্য বেস মানচিত্রে চিহ্নিত করা হবে।

৭. অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য জরিপ

পুরো প্রকল্প (গ্রামীণ বা গ্রামীণ-শহুরে ফ্রিজ) এলাকার জন্য কাঠামোগত বৈশিষ্ট্য এর জরিপ পরিচালনা করা হবে। বিল্ডিং টাইপ, উচ্চতা, মেঝে টাইপ এবং প্রতিটি মেঝে ব্যবহার, নির্মাণ / বয়স, পরিবারের জনসংখ্যার তথ্য সংগ্রহ, বিল্ডিং মালিকানা এবং তথ্য স্থানান্তর সহ বিদ্যমান বিদ্যমান কাঠামোর অবস্থান এবং মাত্রা (এক্স, ওয়াই, জেড মান) জনসংখ্যা পূর্বাভাস, হোমস্টেড সীমানা, বাসস্থানের এলাকা, ক্রপিং প্যাটার্ন, ক্রপিং তীব্রতা, প্রতিটি পরিবারের গ্যাসের রিসারের অবস্থান, ভাল অবস্থান, টিউব ভাল, পুকুর, ট্যাপ ওয়াটার ইত্যাদি, স্যুয়ারেজ সুবিধা সহ টয়লেট, নিরাপত্তা ট্যাংক এবং খোলা ড্রেনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ খাল (প্রাকৃতিক ও মনুষ্যসৃষ্ট), জলাধারের ক্রস বিভাগ বিশেষ করে খাল, এক ফুট অন্তরসহ পাহাড়ি এলাকা এবং বিদ্যমান রুট / রাস্তা, বাঁধ, ডাইক, বক্স কালভার্ট, স্লুইস গেট প্রভৃতি সব গাছ নিয়ন্ত্রণ কাঠামো ইত্যাদি। বন্যা ও বাসস্থান, ভূমি জমির ফসল সংগ্রহ, নদীঘাট / গঞ্জ, রেলওয়ে স্টেশন ও রেলওয়ে লাইন, সমস্ত ধরনের সড়ক, বিদ্যমান বিদ্যমান আলো / বৈদ্যুতিক অবস্থান, টেলিফোন পোস্ট এবং জাতীয় ectric গ্রিড / টাওয়ার / ট্রান্সফরমার, গ্যাস, জল, স্যুয়েজ লাইন ইত্যাদি ।

অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য জরিপ সংস্থাটি আরটিকে জিপিএস দিয়ে ১২.৬২ বর্গকিলোমিটারের আঞ্চলিক জরিপ এবং শহুরে এলাকার জন্য মোট স্টেশন জরিপের আওতায়, মোট পাহাড় এলাকা ১,৩০,০০ বর্গকিলোমিটার /৩২১৪.৪০ একর এর ১০% পাহাড় এলাকার জরিপ করা হবে (গণনা করা হয়েছে জিআইএস থেকে) এবং প্রকল্প এলাকা (ট্র্যাকিং ও ক্যানেল) এর মোট স্টেশন সমীক্ষা, মোট প্লেইন এলাকা (379.80 বর্গকিলোমিটার / 93850.11 একর) এর ৫০% সমতল এলাকা জরিপ (জিআইএস থেকে গণনা) স্যাটেলাইট ইমেজ থেকে এবং গ্রাউন্ড চেকিংয়ের মাধ্যমে গ্রামীণ জরিপ RTK জিপিএস দিয়ে এবং প্রকল্প এলাকায় মোট স্টেশন জরিপ মাধ্যমে প্রধান বসতি জরিপ করা হয়েছে। (RTK জিপিএস দ্বারা ব্যবহৃত সব ধরনের জরিপ), মোট প্লেইন এলাকার 50% সমতল এলাকা জরিপ 379.80 বর্গকিলোমিটার / 93850.11 একর (জিআইএস থেকে গণনা) উপগ্রহ চিত্রের সাথে গ্রামীণ জরিপ এবং আরটিকে জিপিএস এবং মোট মাধ্যমে বসতি স্থাপন ব্যতীত গ্রাউন্ড চেকিং প্রকল্প এলাকার স্টেশন জরিপ (আরএল যাচাইকরণ এবং অন্যান্য তথ্য সংগ্রহ), এর সাথে নগর জরিপ এর জন্য আরটিকে জিপিএস এবং প্রকল্প এলাকায় আঞ্চলিক এলাকার মোট স্টেশন জরিপ, জন্য মিরসরাই শহুরে এলাকার জন্য দুইটি বিএম পিলার , বরিয়রহাট নগর এলাকার জন্য দুইটি বিএম পিলার ব্যবহার করা হয়েছে। উপগ্রহ চিত্রের মাধ্যমে গ্রামীণ জরিপ এবং আরটিকে জিপিএস এবং গ্রামীণ এলাকার মোট স্টেশন জরিপের মাধ্যমে প্রধান বসতিগুলির স্থল-পরীক্ষণ। প্রতিটি ইউনিয়ন গ্রামীণ জরিপ এলাকার জন্য বিএম পিলার একটি ব্যবহার করা হয়েছে । বিভিন্ন ধরনের জরিপ (পিডি দ্বারা নির্দেশিত) এবং স্টাডিজ (জরিপের মানচিত্র এবং মুদ্রণ বহির্ভুত বিভিন্ন স্তরের পিডি সহ পরামর্শে চূড়ান্ত করা হবে)।

৮। টোপোগ্রাফিক জরিপ

টোপোগ্রাফিক ডাটাবেসটি 3-ডি (চার ব্যান্ড জিও-রেফারেন্সেড) ইমেজ হতে পাওয়া যাবে এবং পরবর্তী ক্রস চেক ও গ্রাউন্ড ট্রুথিং RTK-GPS এবং মোট স্টেশন ব্যবহার করে করা হয়েছে যা সড়ক, বন্যা বাঁধ এবং অন্যান্য ড্রেনেজ এর অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্যের অবস্থান এবং সারিবদ্ধকরণ হতে 3-ডি ডেটা (X, Y, Z মান)যাচাই করেছে । সমভূমি, জলাধার, ডালপালা, বন ইত্যাদির বন্ধ সীমানা / সীমানা, সমতল উচ্চতার জন্য ক্লোজড আউটলাইন ১০/৫ মিটার ব্যবধানে নেয়া হয়েছে এবং সমতল উচ্চতা বা ভূমি স্তর, ১ মি. পাহাড় এলাকা, সমুদ্রের এলাকার জন্য ও একই ব্যবধান নেওয়া হয়েছে ।সমুদ্র এলাকার জন্য যথাযথ অন্তর্বর্তীকালীন ব্যবধান এবং ডাই, বাঁধ, রাস্তা, রেল সড়ক, নদী ব্যাংক, রেল লাইন ইত্যাদির জন্য ক্লোজ ইনটারভাল প্রয়োজন।

৯। অন্যান্য জরিপ এবং গবেষণা

ক। উন্নয়ন কার্যক্রমের জরিপ: সাইট প্ল্যান, নতুন উন্নয়ন প্রকল্পের জমি অধিগ্রহণ পরিকল্পনাগুলি সংগ্রহ এবং RF ১:৯৯০ এর মানচিত্রে উপস্থাপিত করতে হবে ।

খ। জনসংখ্যা স্টাডিজ: জনসংখ্যার পরিসংখ্যান সব সম্ভাব্য উৎস থেকে সংগৃহীত হতে হবে, যেমন:
(ক) আদমশুমারি।
(খ) মিউনিসিপাল রেকর্ড,

বিদ্যমান জনসংখ্যার বিশ্লেষণ নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য হতে আনা উচিত-

(i) পুরুষ / মহিলা অনুপাত, (ii) বয়স-যৌন পিরামিড, (iii) জনসংখ্যা বৃদ্ধির / পতনের কারণ (জন্মের হার, মৃত্যু হার, ইমিগ্রেশন, অভিবাসন) / পৌর সীমানা বৃদ্ধি, ইত্যাদি

(iv) জনগণের সাধারণ অর্থনৈতিক অবস্থা।

গ। সড়ক জরিপ: এই জরিপের মধ্যে বিদ্যমান সড়কের বিস্তারিত বিবরণ যেমন ফুটপাথের ধরন এবং অবস্থা, বিদ্যমান প্রস্থ এবং ভবিষ্যতের সম্প্রসারণের সম্ভাবনা সম্পর্কে গবেষণা করা উচিত এবং যথাযথ ব্যাখ্যামূলক নোট উপস্থাপন করা উচিত। সড়ক জরিপ অনুক্রম, নেটওয়ার্ক এবং সঞ্চালন প্যাটার্ন অন্তর্ভুক্ত করা হবে। খোলা স্থান, সম্পর্ক, ইত্যাদি ও এর অন্তর্ভক্ত হবে ।

ঘ। পানি সরবরাহ:

(ক) উৎস এবং বিদ্যমান প্রসারিত সরবরাহ মানচিত্রে রেকর্ড করতে হবে এবং তার ভবিষ্যতের সম্প্রসারণ প্রোগ্রামটি বিভিন্ন রঙে পাশাপাশি দেখানো উচিত।

(খ) পৌরসভা বা জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের বা অন্য কোন উপযুক্ত সংস্থা থেকে পানি সরবরাহ এবং ভবিষ্যৎ বিস্তারের ভবিষ্যৎ কর্মসূচির ব্যাপারে ধারণা নিতে হবে ।

ঙ। বিদ্যুৎ সরবরাহ:

(ক) বিদ্যমান বিদ্যুৎ সরবরাহের উৎস এবং সম্ভাব্য ভবিষ্যত সম্প্রসারণের ক্ষমতা যথাযথ মানচিত্রে উপস্থাপন করতে হবে।

(খ) বিদ্যমান সরবরাহের লাইন এবং ভবিষ্যতের সম্ভাব্য লাইন একই মানচিত্রের পাশাপাশি বিভিন্ন রঙে পাশাপাশি উপস্থাপন করতে হবে ।

চ। টেলিফোন সেবা:

(ক) টেলিফোন এক্সচেঞ্জ এবং ভবিষ্যতের প্রোগ্রামের ধরন।

(খ) বিদ্যমান যোগাযোগ লাইন এবং ভবিষ্যতে সম্ভাব্য বিস্তার পাশাপাশি দেখানো হবে।

ছ। শহরের বৃদ্ধি: ভবিষ্যতে সম্প্রসারণের প্রস্তাব এর জন্য বিদ্যমান পৌর এলাকার গ্রাফিক সামগ্রী সহ ঐতিহাসিক পটভূমি সংগ্রহ করা উচিত এবং বিস্তারিত তথ্য উপস্থাপন করা উচিত।

জ। কেনাকাটা: পাইকারী এবং খুচরা কেনাকাটা এর আওতায় আলাদা দোকান এবং বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান রেকর্ড করা উচিত। গত ১০ বছরে শপিং এর বৃদ্ধি বা হ্রাস করা উচিত এবং বৃদ্ধি বা পতনের কারণগুলির ব্যাখ্যামূলক নোটগুলি উপস্থাপন করা উচিত।

ঝ । পৌরসভা বাজেট: গত পাঁচ বছরের জন্য পৌরসভা বাজেট সংগ্রহ করা উচিত এবং পৌরসভার ক্ষমতা তাদের উন্নয়ন কর্মকান্ডগুলির সাথে সম্পর্কিত ব্যাখ্যামূলক নোট দিয়ে উপস্থাপন করা উচিত।

ঞ। পৌরসভার অর্জন: শহরের নিজস্ব মানচিত্র এবং প্রকাশনাগুলি বই-বই আকারে সংগ্রহ এবং উপস্থাপন করা উচিত।

ছ। শহরের বৃদ্ধি: ভবিষ্যতে সম্প্রসারণের প্রস্তাব এর জন্য বিদ্যমান পৌর এলাকার গ্রাফিক সামগ্রী সহ ঐতিহাসিক পটভূমি সংগ্রহ করা উচিত এবং বিস্তারিত তথ্য উপস্থাপন করা উচিত।

জ। কেনাকাটা: পাইকারী এবং খুচরা কেনাকাটা এর আওতায় আলাদা দোকান এবং বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান রেকর্ড করা উচিত। গত ১০ বছরে শপিং এর বৃদ্ধি বা হ্রাস করা উচিত এবং বৃদ্ধি বা পতনের কারণগুলির ব্যাখ্যামূলক নোটগুলি উপস্থাপন করা উচিত।

ঝ । পৌরসভা বাজেট: গত পাঁচ বছরের জন্য পৌরসভা বাজেট সংগ্রহ করা উচিত এবং পৌরসভার ক্ষমতা তাদের উন্নয়ন কর্মকান্ডগুলির সাথে সম্পর্কিত ব্যাখ্যামূলক নোট দিয়ে উপস্থাপন করা উচিত।

ঞ। পৌরসভার অর্জন: শহরের নিজস্ব মানচিত্র এবং প্রকাশনাগুলি বই-বই আকারে সংগ্রহ এবং উপস্থাপন করা উচিত।

ট। নিষ্পত্তি পরিসেবা: আবর্জনা সংগ্রহ ও নিষ্পত্তি পদ্ধতিগুলি সমীক্ষা করা উচিত এবং মন্তব্যের সাথে উপস্থাপন করা উচিত। কবরস্থান, সমাধি স্থল ইত্যাদি জরিপ করা এবং উপস্থাপন করা উচিত। নিকাশী নিষ্পত্তি পদ্ধতির জরিপ করা উচিত এবং চিকিৎসা উদ্ভিদ সম্ভাব্য অবস্থান এর সঙ্গে মন্তব্য উপস্থাপন করা উচিত।

ঠ। হাইড্রোলজি: নিষ্কাশন নেটওয়ার্ক, 50 মিটার ব্যবধানে প্রস্থ, প্রবাহ ডাইভারশন, ঢেকে / আবৃত, নিষ্কাশন ব্যবস্থা, , পানি স্তর, নিষ্কাশন স্তর (কাঠ, পাকা, সেমি-পাকা) আউটলেট, ক্রস সেকশ, ক্যাচমেন্ট ও সাব ক্যাচমেন্ট এবং প্রাথমিক, মাধ্যমিক ও ত্রৈমাসিক ড্রেন, প্রবাহ দিক, ড্রেনের সাধারণ ঢাল ইত্যাদির সনাক্তকরণ।

ড । কৃষি জরিপ: মোট কৃষি জমি, মাটির প্রকার, ফসলের প্যাটার্ন, তীব্রতা, মৌসুমি বৈচিত্র্য, সেচ দ্বারা কৃষি জমি কভারেজ, কৃষি ভূমি হ্রাসের হার ইত্যাদি কৃষি জরিপ এর আওতাভুক্ত । জরিপ সংস্থাটি প্রাপ্ত জরিপের ফলাফল এবং গবেষিত অঞ্চলের আউটপুট এর ভিত্তিতে রিপোর্ট তৈরি করবে, প্রকল্প এলাকার সম্ভাব্য এবং সম্ভাব্য ভবিষ্যত দূষণের সম্ভাব্য গুণমানের সাথে সম্ভাব্য প্রতিকারমূলক পদক্ষেপ এবং প্রকল্প এলাকার জন্য অভিযোজন সহ সম্ভাব্য সমীক্ষা প্রদর্শন করবে। সমস্ত সংগৃহীত পরিবেশ দূষণ এবং দুর্যোগ সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্য এবং স্থানীয় তথ্য জরিপ সংস্থা দ্বারা অন্যান্য স্থানীয় ডাটাবেসের সাথে সংযুক্ত করা হবে। সমস্ত তথ্য মৌজা মানচিত্র এবং জিআইএস ডাটাবেস পরিবহন করা উচিত।

### ১.৪.২ ক্রিয়াকলাপের সুযোগ

ক। এমইউডিপি এলাকায় ভিজিট

*i.* জরিপ সংস্থাগুলির দলীয় নেতা এবং / অথবা প্রকল্পটির অন্য দলের সদস্যদের প্রধানত দুটি উদ্দেশ্যে এমইউডিপি অঞ্চলের পরিদর্শন করতে হবে:



GEOMARK LIMITED Tiller

*ii.* প্রথমত, এলাকা, তার সমস্যা এবং সম্ভাবনা সম্পর্কে একটি forehand জ্ঞান অর্জন করতে হবে ।

*iii.* দ্বিতীয়ত, জনসাধারণ এবং স্থানীয় স্টেকহোল্ডারদেরকে একটি দুর্যোগ রক্ষাকারী ভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনা সম্পর্কে সচেতন করতে হবে ।

খ। স্টাডি এলাকা নির্ধারণ

*i.* জরিপ দল ভবিষ্যতে উন্নয়ন / সম্প্রসারণ, ক্ষমতা, দুর্যোগ স্থিতিস্থাপকতা ক্ষমতা, বহিরাগত এবং অন্যান্য আনুষঙ্গিক স্থানীয় উপাদানগুলির জন্য সম্ভাব্য স্থানীয় চাহিদার উপর ভিত্তি করে অধ্যয়ন এলাকাটি (অথবা এলাকাটিকে বর্তমান MUDP প্যাকেজের অধীনে আচ্ছাদিত করে) নির্ধারণ করবে।

*ii.* কাঠামোগত পরিকল্পনা পুরাশাভা এলাকা এবং এর সংলগ্ন (শহুরে ও গ্রামীণ) সীমানা এলাকায় পরিচালনা করতে হবে এবং কাঠামো পরিকল্পনার (কৌশলগত স্তর) স্থানীয় স্টেকহোল্ডারদের সাথে ২০ বছরের প্রয়োজন অনুসারে বিবেচনার ভিত্তিতে প্রস্তুত করা হবে। ইউডিডি ইতোমধ্যে ৩৬ টি পিআরএ সেশন এবং দুটো কর্মশালার আয়োজন করেছে যা পুরাশাভাতে অনুষ্ঠিত হয়েছিল, প্রায় ১০ টি ইউনিয়ন, নাগরিক সমাজ, সাংবাদিক ও মিরসরাইয়ের সাধারণ মানুষদের নিয়ে। পাশাপাশি প্রকল্প এলাকার দৃষ্টি, মনোভাব, দৃষ্টিভঙ্গি এবং উন্নয়ন সম্ভাবনা জানতে দুটি কর্মশালা পরিচালনা করা হয়েছে। বাস্তবায়ন পরিকল্পনার ভিত্তিতে কাজ করবে।

গ। বিদ্যমান অবস্থার সার্ভে

*i.* অনুমোদিত বিন্যাস অনুযায়ী আমরা বিস্তারিত অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য জরিপ এবং এমইডিপি এলাকার গবেষণা চালিয়ে যাব এবং প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎস হতেও থেকেও তথ্য সংগ্রহ করব।

*ii.* জরিপ সংস্থা সব ধরনের জরিপ রিপোর্টের জন্য দায়ী হবে।

*iii.* গবেষণা এলাকায় প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎস এবং পৌরসভা ও জাতীয় শহুরে উভয় পাশাপাশি সামাজিক-অর্থনৈতিক ও জনসংখ্যাতাত্ত্বিক তথ্য এবং তথ্য সংগ্রহ / সংগ্রহ করতে হবে ।

*iv.* সংগৃহীত তথ্য এবং তথ্য বিশ্লেষণ অনুযায়ী দুই পৌরসভার ভবিষ্যতের (১৫-২০ বছর)এর জনসংখ্যার ব্যাপারে একটি পূর্বাভাস দেয়ার পাশাপাশি বিভিন্ন পরিসেবা, কাঠামোগত ও সামাজিক অবকাঠামোগত সুবিধা, কর্মসংস্থান সৃষ্টি, হাউজিংয়ের জন্য তাদের প্রয়োজনীয়তাগুলি মূল্যায়ন করা হবে। প্রস্তাবিত সড়ক, ড্রেন, খেলার মাঠ, বিনোদন কেন্দ্র, অন্যান্য পরিবেশগত ও

সামাজিক অবকাঠামোর মত বিভিন্ন সেবা এবং সুবিধা জন্য প্রয়োজনীয়তার অধিকার ও প্রয়োজনীয় জমির সঠিক ব্যবহার চিহ্নিত করতে হবে।

পরিকল্পনা প্যাকেজে, শহরের উন্নয়নের জন্য, জনসংখ্যা এবং শারীরিক বিকাশের নিদর্শনগুলির উপর নির্ভর করে সংশ্লিষ্ট অঞ্চল / ব্যবহার, সঞ্চালন নেটওয়ার্ক, ইউটিলিটি পরিষেবাদি, সামাজিক সেবা / সুবিধা প্রদান এবং তাদের ভবিষ্যত প্রয়োজনীয়তাগুলির যথাযথ অবস্থান সনাক্ত করতে হবে ।

ঘ। নিষ্কাশন সিস্টেমের মূল্যায়ন

*i.* জরিপ সংস্থাগুলি শহরের বিদ্যমান ব প্রাকৃতিক ও মনুষ্যসৃষ্ট ড্রেনেজ সিস্টেমকে সনাক্ত করবে এবং বন্যার ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ যেখানে সবচেয়ে গুরুতর সেগুলি নির্ধারণ করবে ।সেগুলি নির্ধারণের জন্য নিষ্কাশন ও স্থানীয় নদী ব্যবস্থার পদ্ধতিগুলি তদন্ত করবে।

*ii.* জরিপ সংস্থাগুলির পানি প্রবাহ, জল স্তর, বন্যার সময়কাল, পলল পরিবহন এবং নদী ক্রস বিভাগের পরিমাণ চিহ্নিত করতে হবে। দলটি এলাকার জন্য ক্ষয় মডেল প্রস্তুত করবে এবং বন্যার প্রবাহ এলাকা চিহ্নিত করবে।

*iii.* কনসালটেন্ট টিম প্রাসঙ্গিক সংস্থাগুলি দ্বারা উৎপাদিত কনট্যুর এবং স্থানের মানচিত্রগুলি অধ্যয়ন করবে এবং পুরাশাভার জন্য উপলব্ধ পূর্ববর্তী ড্রেনেজ মাস্টার প্ল্যান পর্যালোচনা করবে।

*iv.* এই ব্যাপারে কনসালট্যান্টরা ক্যাটসমেন্ট এলাকার জন্য নির্গমন গণনা সহ সমস্ত প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করবে; প্রস্তাবিত ড্রেনেজ সিস্টেমের প্রাথমিক খরচ প্রাক্কলনের সাথে তাদের মাপ, ধরন এবং গ্রেডিয়েন্ট এবং ধারণ অঞ্চল সহ প্রধান এবং সেকেন্ডারি ড্রেনগুলির নকশাগুলো বিবেচনা করতে হবে।

ঙ। তথ্য সংগ্রহ

*i.* পুরাশাভা মানচিত্র, মাস্টার প্ল্যান, এবং ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা, আঞ্চলিক ও জাতীয় উচ্চতর বিকাশ পরিকল্পনা, দুর্ঘটনা পরিসংখ্যান, অগ্নিসংযোগ, সংখ্যা এবং পুরাশাভাতে নিবন্ধিত যানবাহনগুলির ধরন এবং চলমান এবং প্রস্তাবিত সড়ক সংস্কার সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্য মূল্যায়ন এবং সংগ্রহ করতে হবে।

*ii.* অতিরিক্ত ডেটা প্রয়োজনীয়তা নির্ধারণ করতে হবে, জটিল অতিরিক্ত ডেটা যেগুলো বর্তমানে সহজলভ্য নয়, পুনর্মিলন এবং ট্রাফিক সার্ভেগুলির মাধ্যমে সেগুলো সংগৃহীত হবে। এটি বর্তমান ট্র্যাফিকের পরিমাণের অনুমান এবং ভবিষ্যতের ট্রাফিক বৃদ্ধির পূর্বাভাসে সহায়তা করবে এবং ট্র্যাভেল প্যাটার্ন, ট্র্যাফিক বিরোধের ক্ষেত্রগুলি এবং তাদের অন্তর্নিহিত কারণগুলি সনাক্ত করবে।

## ১.৫ ক্রিয়াকলাপ বিভাগ

### ১.৫.১ চুক্তি স্বাক্ষর

ইউডিডি এবং জিওমার্ক-টিলার এর যুগ্ম উদ্যোগের চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে ১৪ নভেম্বর ২০১৭-এ প্যাকেজ -১ এর জন্য: অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য জরিপ এবং মৌজা মানচিত্রের স্ক্যানিং, ডিজিটাইজেশন, এডিটিং, প্রিন্টিং ইত্যাদি। মিরসরাইয়ের জন্য ডেভেলপমেন্ট প্ল্যানের আওতায় আছে ুচট্টগ্রাম জেলা: ঝুঁকি সংবেদনশীল জমি ব্যবহারের পরিকল্পনা (এমইডি) ।

### ১.৫.২ কর্মসূচির প্রস্তুতি

প্রকল্পের কার্যক্রমগুলির জন্য কাজের সময়সূচির প্রস্তুতি এবং সমন্বয় মাইক্রোসফ্ট প্রজেক্টের সাথে চূড়ান্ত করা হয়েছে। ড্রাফট প্ল্যানটি পিএমওর সাথে জমা এবং আলোচনা করা হয়েছিল এবং সংশোধিত সময়সূচী এই প্রতিবেদনটি অন্তর্ভুক্ত করেছে।

### ১.৫.৩ মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ, ডিজিটাইজেশন এবং জিয়োরফারেন্সিং

মোয়াজা সংগ্রহ করা হয়েছে এবং টিওআর নির্দেশিকা অনুসরণ করে ডিজিটাইজেশন শুরু করা হয়েছে।

### ১.৫.৪ স্যাটেলাইট ইমেজ প্রসেসিং ডেটা সংগ্রহ

স্যাটেলাইট ইমেজ এবং ডেটার প্রয়োজনীয় জিওফারেন্সিং ইডিডি থেকে সংগৃহীত হবে।

### ১.৫.৫ **Reconnaissance** জরিপ:

Reconnaissance জরিপ করা হয়েছে এবং রিপোর্ট ইউডিডি প্রকল্পের পরিচালক এর জমা দেওয়া হয়েছে।

### ১.৫.৬ জরিপ সরঞ্জাম প্রস্তুতি কার্যক্রম:

টিম গঠনের অগ্রগতি হচ্ছে। ইনসেপশন প্রতিবেদনটি যখন প্রফেসর পিএমও কর্তৃক অনুমোদিত হবে, তখন দলটি মাঠে নামবে।

### ১.৫.৭ প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহ:

প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহ ডাটাবেসের জন্য এবং সংযোজনে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

### ১.৫.৮ সেকেন্ডারি ডেটা সংগ্রহ:

বিডব্লিউডিবি, বিবিএস, ডিওই, এসওবি ইত্যাদি হিসাব সংশ্লিষ্ট বিভাগ থেকে চলছে।



GEOMARK LIMITED Tiller

## ১.৬ অন্যান্য ক্রিয়াকলাপ

নিম্নলিখিত জরিপ কার্যক্রম TOR অনুযায়ী সঞ্চালিত হবে

১. আরটিকে জিপিএস, মোট স্টেশন এবং ৩ ডি ইমেজ
২. সামাজিক-অর্থনৈতিক জরিপ
৩. পরিবহন জরিপ
৪. জলবিদ্যুৎ গবেষণা

৫. নগর ও গ্রামীণ অর্থনীতি জরিপ
৬. অন্যান্য অধ্যয়ন
৭. বিনোদনমূলক খোলা স্থান
৮. স্বাস্থ্য সুবিধা
৯. শিক্ষাগত সুবিধা
১০. দূষণ অধ্যয়ন
১১. প্রস্তুতি এবং জমা দেওয়ার রিপোর্ট: ফিল্ড ভিজিটের এক সপ্তাহের মধ্যে জমা দেওয়ার সিদ্ধান্ত নিয়েছে।



GEOMARK LIMITED Tiller

# অধ্যায় ২

## ২. প্রকল্প বোঝা

### ২.১ প্রকল্প উদ্দেশ্য

এমওডিপি এলাকার কৌশলগত পরিকল্পনা প্রণয়ন করার লক্ষ্যগুলি নিম্নরূপঃ টিওআর-তে দেওয়া হয়েছে:

ক। উপজেলা শহরে উন্নয়নের পরিকল্পনা পদ্ধতিতে প্রধানধারার ডিআরআর তৈরি করতে হবে

- কাঠামোর পরিকল্পনা স্থানীয় স্তরের পাশাপাশি অবকাটামোগত কাঠামোতে উন্নয়ন পরিকল্পনাগুলিতে ডিআরআর মূলধারার গুরুত্বকে হবে।
- জমি ব্যবহারের পরিকল্পনা সমস্ত নির্দেশিকা দ্বারা বাস্তবায়ন করার জন্য গাইড করা হবে ।
- এলাকাটি প্রাকৃতিক এবং manmade বিপদ থেকে যে ঝুঁকির মুখোমুখি হয় সেটির বিশ্লেষণ করা হবে ।

খ। পাবলিক ও প্রাইভেট সেক্টর ডেভেলপমেন্ট (উপজেলা শহরে) কাঠামোগত পরিকল্পনা অন্যান্য উন্নয়ন সংস্থা থেকে সহযোগিতার অধীনে গ্রহণ করা উচিত। একটি পরিবেশ নিশ্চিত করতে হবে যাতে অন্যান্য উন্নয়ন সংস্থা পরিকল্পনা প্রস্তুতি প্রক্রিয়ার সাথে সহযোগিতা করে ।

১. একটি পরিকল্পিত পাবলিক সেবা এবং সুবিধা প্রদান করতে হবে ।
২. বাস্তবায়নের জন্য একটি congenial পরিবেশের জন্য অংশগ্রহণমূলক প্রক্রিয়া নিশ্চিত করতে হবে ।

গ। মাল্টি সেক্টর বিনিয়োগ পরিকল্পনা প্রস্তুত করতে হবে ।
- এলাকা ভিত্তিক অগ্রাধিকার সনাক্ত করতে হবে
১. দুর্যোগ ঝুঁকি কমানোর পরিকল্পনা করতে হবে
২. পরিবহন এবং ট্রাফিক ব্যবস্থাপনার পরিকল্পনা করতে হবে
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী অন্যান্য নির্দিষ্ট পরিকল্পনা করতে হবে

ঘ। বেসরকারি খাতের উন্নয়নের জন্য নিয়ন্ত্রণ প্রদান

- ভবিষ্যতের বিকাশের বিষয়ে স্বচ্ছতা এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে ।
- উন্নয়ন জন্য গাইড লাইন প্রদান করতে হবে
- ভবিষ্যতের উন্নয়ন (জেলা শহরে) এর সুযোগ এবং সীমাবদ্ধতা বিবেচনা করতে হবে ।

চ। পরিকল্পিত উন্নয়ন প্রদান

- টেকসই পরিবেশ নিশ্চিত করুন।

### ২.২ প্রকল্প উপকরণ

রেফারেন্স শর্তাবলী ল্যান্ড ব্যবহার পরিকল্পনা সম্পর্কে খুব স্পষ্ট দেখতে দেয় না। বর্তমান মাস্টার প্ল্যান প্যাকেজের টিওআর থেকে ধারণা করা হয়েছে, পরিকল্পনার আওতাধীন বিভাগগুলির তিনটি উপাদান প্রকল্প,

পরিকল্পনা কাঠামো, নগর এলাকা পরিকল্পনা এবং কর্ম পরিকল্পনা / বিস্তারিত এলাকা পরিকল্পনাগুলির অধীনে প্রস্তুত করতে হবে। নিম্নলিখিত প্রতিটি ধরনের বিস্তারিত নিচে তুলে ধরা হলো

### **২.২.১** কাঠামোগত পরিকল্পনা

ক। ধারণা পরিকল্পনা এবং ধারণা লক্ষ্য

গঠন পরিকল্পনা, MUDP এলাকার আঞ্চলিক প্রেক্ষাপটে আগত শহুরে বৃদ্ধির পরিধি এবং দিকের ক্রম চিহ্নিত করবে এবং সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্যগুলি অর্জনের জন্য প্রয়োজনীয় বিবেচিত নীতিগুলির একটি বিস্তৃত সেট সংজ্ঞায়িত করবে। কাঠামো পরিকল্পনা, প্রকৃতপক্ষে একটি ইঙ্গিতমূলক পরিকল্পনা যা খোলা-শেষ, এলাকা বিকাশের জন্য এবং কর্ম পরিকল্পনা এবং উন্নয়ন প্রোগ্রামগুলির জন্য বিস্তৃত নীতিমালা সরবরাহ করবে । এটির প্রধান উন্নয়ন এবং গাইডলাইন পরবর্তী নিম্ন স্তরের পরিকল্পনা যেমন কাঠামো পরিকল্পনা এবং ওয়ার্ড অ্যাকশন প্ল্যান এবং  বিশদ এলাকা পরিকল্পনাগুলির জন্য একটি বিস্তৃত কাঠামো। এই পরিকল্পনাটি জনসংখ্যা, কার্যক্রম এবং তাদের সম্পর্কের বিতরণ এবং পুনঃব্যবহারের জন্য বৃদ্ধি এবং পরিবর্তনগুলি নির্দেশ করবে এবং ভূমির ব্যবহারের প্যাটার্ন যা কার্যকলাপ, সঞ্চালন ও উপযোগ পরিসেবার একটি নেটওয়ার্কের সাথে একত্রে বৃদ্ধি পাবে।

খ। কাঠামোর পরিকল্পনা উপাদান

বর্তমান পরিকল্পনা প্যাকেজের কাঠামো পরিকল্পনা, পরিবহন ও যোগাযোগ, হাউজিং, উন্মুক্ত স্থান ও বিনোদন, পৌরসভা-পানি সরবরাহ, নিষ্কাশন, কঠিন বর্জ্য, স্যানিটেশন, পরিবেশ, শহুরে ঐতিহ্য, আইনি দিক সম্পর্কিত বিষয়গুলি নীতিগত বিষয়গুলি কভার করবে। পরিকল্পনা ও উন্নয়ন, প্রাতিষ্ঠানিক দিক, শহুরে অর্থ ও উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রশাসন ও ব্যবস্থাপনা। এটি মানচিত্রের স্কেল, পরিকল্পনার সময়কাল এবং তার সংশোধন এবং সংশোধনের পদ্ধতিও বর্ণনা করবে।

গ। গঠন পরিকল্পনা স্টাইল এবং বিন্যাস

কাঠামোর পরিকল্পনাটি পাঠ্যসূচির আকারে উপস্থাপিত হবে, উন্নয়ন প্রবণতার ক্ষেত্রে স্থান-সংক্রান্ত অগ্রাধিকারগুলির  অনুবাদ, সমস্যা বৃদ্ধি, সমস্যা সনাক্তকরণ করে মানচিত্রে চিহ্নিত করা হবে । দৃষ্টিভঙ্গি

বোঝার জন্য মানচিত্রে অনুবাদ করা নীতিমালা। মানচিত্রটি কেবল বিস্তৃত ভবিষ্যতে সম্ভাব্য নির্মিত এলাকা, বিকাশের জন্য সীমিত এলাকা, উন্নয়ন সম্ভাব্যতার ক্ষেত্রগুলি, প্রধান বিদ্যমান এবং প্রস্তাবিত যোগাযোগ নেটওয়ার্ক এবং অন্যান্য বিদ্যমান প্রধান বৈশিষ্ট্য এবং ভূমি চিহ্নগুলি দেখাবে। কাঠামোটির পরিকল্পনা ২০ বছরের জন্য প্রস্তুত করা হবে। গঠন পরিকল্পনা সুষম উন্নয়নের জন্য স্থানিক নির্দেশিকা সঙ্গে আনতে হবে।

### **২.২.২ নগর অঞ্চল** পরিকল্পনা

ক। ধারণা এবং লক্ষ্য

এই পরিকল্পনা প্যাকেজে শহুরে এলাকার পরিকল্পনা, বিস্তৃত পর্যায়ে উন্নয়ন প্রস্তাবের আকারে কাঠামো পরিকল্পনা নীতি এবং কৌশলগুলির স্থানীয় অনুবাদ এর মাধ্যমে অন্তর্ভুক্ত করা হবে । শহুরে এলাকার পরিকল্পনাটি লক্ষ্যযুক্ত শহুরের উন্নয়নে এবং শহুরে বাসস্থানের পরিবেশকে পুনরুজ্জীবিত করার জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে নির্দিষ্ট উন্নয়ন প্রকল্প গ্রহণ করতে সক্ষম করবে। এই পরিকল্পনাটি প্রণয়ন করার প্রধান উদ্দেশ্য মাঝারি মেয়াদে বৃদ্ধির জন্য শক্তিশালী সম্ভাবনা রয়েছে এমন এলাকায় বিভিন্ন সংস্থার উন্নয়ন কার্যক্রমগুলির একীকরণ এবং বৃদ্ধির প্রত্যাশিত আয়তনকে সামঞ্জস্য করতে পারে। শহুরে এলাকা পরিকল্পনা প্রণয়ন করার উদ্দেশ্য হল উন্নয়ন নিয়ন্ত্রণ ফাংশন সহজতর করা।

· নগর এলাকার পরিকল্পনা প্রস্তাব ভূমি ব্যবহারের বিভাগগুলির উপর ভিত্তি করে এবং মানচিত্র পরিকল্পনা নীতি অনুসরণ করে মানচিত্রের উপর ভিত্তি করে তৈরি করা হবে এবং পরিকল্পনা অঞ্চল এবং আ occupancy ক্লাসে উদ্দেশ্য এবং অভিপ্রায়, অনুমোদিত এবং শর্তযুক্ত ব্যবহারেরে নির্দেশ করবে।

- পরিকল্পনার উদ্দেশ্য বাস্তবায়নের জন্য ভূমি উন্নয়ন কৌশল।
- ভূমি উন্নয়ন সম্পর্কিত যুক্তিসঙ্গত মান প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে সাধারণ উন্নয়ন বিধান, যা কোনও জোনিং বিভাগে থাকা সত্ত্বেও কোনও ব্যবহার বা সাইটে সাধারণত প্রযোজ্য হবে ।
- পরিকল্পনাটির অগ্রগতির সাথে সাথে ড্রেনেজ / বন্যা সুরক্ষা, সড়ক পরিবহন ও ইউটিলিটি পরিসেবাদির সমান্তরাল মাল্টি বিনিয়োগ প্রোগ্রাম প্রস্তুত করতে হবে ।

খ। শহুরে এলাকায় পরিকল্পনার উপাদান বর্তমান পরিকল্পনা প্যাকেজে নগর এলাকা পরিকল্পনা বিস্তৃত স্তরে প্রায় সমস্ত এলাকা স্তরের ভূমি ব্যবহারের উন্নয়ন এবং সম্পর্কিত দিকগুলি আচ্ছাদন করবে। এইগুলো

- ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা
- পরিবহন ও ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা
- নিষ্কাশন ও পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

গ। স্টাইল এবং ল্যান্ড ইউজ প্ল্যানের ফরম্যাট

ভূমি ব্যবহারের প্ল্যান স্পেসিয়াল অনুবাদ সহ যৌথ কার্যকরী প্ল্যান হবে তবে প্রয়োজনীয় মানচিত্র, চার্ট ইত্যাদি এবং প্রতিবেদন দ্বারা সমর্থিত, কিন্তু এক শিটে ১:১৯৮০ স্কেল ম্যাপে সীমাবদ্ধ নয়। কাঠামো পরিকল্পনা থেকে প্রাপ্ত হিসাবে আরও বিস্তৃত মানচিত্রের উপর বিস্তৃত ভূমি ব্যবহার অঞ্চলগুলি দেখায়। প্ল্যানের কাঙ্খিত স্কেল ক্যাডস্ট্রাল মানচিত্রের মতোই, এবং প্ল্যানটি বিস্তারিত ভূমি ব্যবহার জোনিং এবং বিল্ডিং নিয়ন্ত্রণগুলি সরবরাহ করে, এমউডিপি এলাকার ল্যান্ড ইউজ প্ল্যানটি বাস্তবায়নের জন্য ডেভেলপমেন্ট কন্ট্রোল ফাংশন সহজ হয়ে যায়।

মূলত ল্যান্ড ইউজ প্ল্যান এর মাধ্যমে ১০ বছরের কাঠামো পরিকল্পনাটির ব্যাখ্যা করা হবে। ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনাটির কাভারেজ বর্তমান শহুরে এলাকার জন্য এবং তাদের তাৎক্ষণিক আশেপাশের এলাকার উন্নয়নের লক্ষে আগামী ২০ বছরের জন্য করা হবে বলে আশা করা হচ্ছে। এটা উপযুক্ত হিসাবে আরো বিস্তারিত এবং নির্দিষ্ট পরিকল্পনার হয়ে থাকবে ।

বিস্তারিত এলাকা পরিকল্পনা

বিস্তারিত এলাকার পরিকল্পনাগুলি নিম্নলিখিত দিক বিবেচনা করে প্রস্তুত করা হবে

- বর্তমান অবস্থা: ভূমি ব্যবহার, কমিউনিটি সুবিধা, জনসেবা, ইউটিলিটি, অবকাঠামো ইত্যাদি সম্পর্কিত বিদ্যমান পরিস্থিতি পর্যালোচনা।
- সমস্যা ও সুযোগ: সমস্যাগুলির আলোচনা যা অবিলম্বে হস্তক্ষেপ ও বিকাশের সুযোগ দাবি করে
- বর্তমান বিনিয়োগ কার্যক্রম: বিভিন্ন শহুরে ও গ্রামীণ এলাকাগুলির বর্তমান বিনিয়োগ কর্মসূচি নিয়ে আলোচনা।

প্রকল্পের নির্বাচন ভিত্তিক প্রয়োজন হবে এবং এ পর্যায়ে এটি কেবল কল্পনা করা যেতে পারে যে এতে পানি সরবরাহ, সড়ক ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা, উন্নত স্যানিটেশন, সামাজিক সুবিধাদি বিধান, বস্তি বসতি স্থাপন ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে। প্রকল্পগুলিও অ-শারীরিক হতে পারে প্রকৃতি। প্রকারের উপর নির্ভর করে, এনজিওগুলি, সিবিও এবং জাতীয় সংস্থার সাথে পাবলিক-প্রাইভেট পার্টনারশিপ ব্যবস্থা ব্যবহার করে স্থানীয় স্তরে এমইউডিপি এলাকার প্রকল্পগুলি প্রণয়ন করা যেতে পারে। উন্নয়ন সংস্থাগুলির বহুবিধতা সত্ত্বেও, তাদের সমস্ত ক্রিয়াকলাপ একটি তালিকাতে অন্তর্ভুক্ত করা দরকার যাতে নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে এলাকা স্তরের উন্নয়নের সমন্বিত পদ্ধতি অনুসরণ করা যায়। উন্নততর কর্মক্ষমতার জন্য, প্রকল্পের বাস্তবায়নের জন্য জোর দেওয়া উচিত যা বাস্তবায়নের জন্য নতুন সংস্থান এবং / অথবা সংস্থার ক্ষমতার প্রয়োজনের

পরিবর্তে বার্ষিক উন্নয়ন প্রোগ্রাম (এডিপি) এর মাধ্যমে উপলব্ধ সংস্থানগুলি ব্যবহার করে প্রয়োগ করা যেতে পারে। অগ্রাধিকার প্রকল্পের শনাক্তকরণের জন্য কাজগুলি সম্পাদনে, নির্দিষ্ট জটিল মানদণ্ডগুলি নিম্নরূপ:

স্ব-অর্থায়ন কিনা বা স্ব-অর্থায়ন নয় (অর্থাৎ সম্পদ উত্থান)

- ইক্যুইটি বিবেচনা
- সংশ্লিষ্ট সকল পক্ষের গ্রহণযোগ্যতা
- অন্যান্য প্রকল্পের সাথে সামঞ্জস্য
- ধারণক্ষমতা
- পরিবেশগত প্রভাব

প্রকল্পের এলাকা, হাফেজার্ড এবং আনপ্ল্যানড বৃদ্ধি অনুভব করার জন্য, সুষম বিকাশের জন্য একটি ব্যাপক উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রয়োজন। এর তিনটি প্রধান উপাদানগুলির সাথে উন্নয়ন পরিকল্পনা প্যাকেজ, প্রথম হলো কাঠামো পরিকল্পনা, দ্বিতীয়টি শহুরে এলাকা পরিকল্পনা এবং তৃতীয়টি হল অ্যাকশন প্ল্যান বা বিস্তারিত এলাকা পরিকল্পনা, যা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষকে উন্নয়নশীল বিষয়গুলি সম্পর্কে একটি উন্নয়নশীল সমস্যা এবং MUDP সীমাতে গ্রামীণ এলাকাগুলির সহায়তায় কাজে লাগবে, যা শুধুমাত্র স্বাস্থ্যকর এবং নিরাপদই নয়, কার্যকর এবং ভাল ও বটে ।

## ২.৩ বাস্তবায়ন ব্যবস্থা

ইউডিডি পরিকল্পনার নিরীক্ষণ এবং সমন্বয়কৃত ফাংশন (সম্পদ সমন্বয় ও বিনিয়োগ সমন্বয় সহ) সম্পাদনা করবে এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ জরিপ সংস্থার জন্য বিভিন্ন জরিপ পরিচালনা করবে যা প্রস্তুতির পরিকল্পনার জন্য অপরিহার্য। পৌরসভা নিয়ন্ত্রক ও সুপারভাইজার কর্তৃপক্ষ এটির স্বতঃস্ফূর্ততা হ্রাস না করেই এর নিকটবর্তী সীমানা এলাকাগুলিতে উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ এবং এনজিও নাগরিক বিষয়সহ স্থানীয় বিষয়গুলির বিষয়ে পরিসেবাগুলো সরবরাহ করবে ।

# অধ্যায় ৩

## ৩. প্রকল্প এলাকার অবস্থান এবং ইতিহাস

### ৩.১ ভূমিকা

এই অধ্যায়ে মিরসরাই জেলা এলাকা এবং এমইডিপি (নগর ও গ্রামীণ) এলাকা সম্পর্কে মৌলিক তথ্য বর্ণনা করা হয়েছে। এই অধ্যায়ে উপস্থাপিত তথ্যটি সরাসরি বিবিএস এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক নথির জাতীয় জনসংখ্যার আদমশুমারি রিপোর্ট সহ ক্ষেত্রের পাশাপাশি অন্যান্য মাধ্যমিক উৎস থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে।

### ৩.২. প্রকল্প এলাকার অবস্থান এবং ইতিহাস

#### ৩.২.১ প্রকল্প অবস্থান

প্রস্তাবিত প্রকল্পটি মিরসরাই উপজেলা ও তার 16 টি ইউনিয়নের অংশ হিসাবে অঞ্চল বিবেচনায় একটি আঞ্চলিক উন্নয়ন দৃষ্টিকোণ থেকে প্রস্তুত করা হবে। এই উন্নয়নের পরিকল্পনা প্যাকেজটি তার অবস্থান থেকে আঞ্চলিক প্রেক্ষিতে কৌশলগতভাবে গুরুত্বপূর্ণ কারণ এই উপজেলাটি ঢাকা চট্টগ্রাম মহাসড়কের পথে অবস্থিত। এই উপজেলাটি হওয়ায় হাইওয়ে চলছে।

খসড়া চূড়ান্ত জরিপ প্রতিবেদন, প্যাকেজ -০১:

মৌজা মানচিত্র, ডিজিটাইজেশন, সম্পাদনা, মুদ্রণ ইত্যাদি শারীরিক বৈশিষ্ট্য সমীক্ষা ও স্ক্যানিং ইত্যাদি। মিরসরাই উপজেলা, চট্টগ্রাম জেলা জন্য উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রণয়ন এবং ঝুঁকি সংবেদনশীল ভূমি পরিকল্পনা (এমইডিপি)

মানচিত্র 1: গুগল ইমেজ প্রকল্প প্রকল্প
(উৎস: গুগল আর্থ)

### ৩.১.১ প্রকল্প এলাকা বর্ণনা

প্রকল্প এলাকার বিস্তারিত বিবরণ নিচে দেওয়া হয়েছে:

*টেবিল 1 এলাকা, প্রকল্প এলাকায় জনসংখ্যা এবং ঘনত্ব*

| পৌরসভা | ইউনিয়ন | মৌজা | গ্রাম | জনসংখ্যা | | জনসংখ্যা ঘনত্ব (প্রতি বর্গ কিমি) | সাক্ষরতার হার (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | শহুরে এবং অন্যান্য শহুরে গ্রামীণ | গ্রামীণ | | |
| ২ | ১৬ | ১০৩ | ২০৮ | ৩১২০৬ | ৩৬৭৫১০ | ৮২৬ | ৫৫.১ |

উৎস: বিবিএস, ২০১১

মিরসরাই সমুদ্র সৈকত, পাহাড়ী এলাকা, মহমায়া চারা লেক, খায়য়া চারা অঞ্চলের পর্যটন উন্নয়নের জন্য আরও বেশি সম্ভাবনা রয়েছে কারণ পর্যটকদের আকর্ষণ করার জন্য প্রচুর সম্পদ রয়েছে। পর্যটন উন্নয়নের পর্যাপ্ত সুযোগের কারণে মীরসরাই খুব দ্রুত উন্নয়নহীন এবং বিপজ্জনক পদ্ধতিতে উন্নয়নশীল, যা বেসরকারি খাতের বিকাশকারীদের জন্য টান ফ্যাক্টর হিসাবে কাজ করছে। অতএব, এই প্রকল্পটি প্রাকৃতিক সম্পদ এবং চরিত্র ও পর্যটন উন্নয়নের পাশাপাশি অঞ্চলের সুরক্ষা রক্ষার জন্য গৃহীত হয়েছে। তাছাড়া, মাননীয় এমএইচপিডাব্লিউ মন্ত্রী এই উপজেলার গৃহস্থালি বিকাশের জন্য একচেটিয়া অর্থনৈতিক অঞ্চল হিসাবে তার হৃদয়গ্রাহী আগ্রহ প্রকাশ করেছেন; পাশাপাশি প্রকাশ করেছেন মিরসরাই উপজেলা আচ্ছাদন করে একটি পর্যটন অঞ্চল এবং অর্থনৈতিক অঞ্চল প্রতিষ্ঠার কথা ।

উৎস: বিবিএস, ২০১১মিরসরাই সমুদ্র সৈকত, পাহাড়ী এলাকা, মহমায়া চারা লেক, খায়য়া চারা অঞ্চলের পর্যটন উন্নয়নের জন্য আরও বেশি সম্ভাবনা রয়েছে কারণ পর্যটকদের আকর্ষণ করার জন্য প্রচুর সম্পদ রয়েছে। পর্যটন উন্নয়নের পর্যাপ্ত সুযোগের কারণে মীরসরাই খুব দ্রুত উন্নয়নহীন এবং বিপজ্জনক পদ্ধতিতে উন্নয়নশীল, যা বেসরকারি খাতের বিকাশকারীদের জন্য টান ফ্যাক্টর হিসাবে কাজ করছে। অতএব, এই প্রকল্পটি প্রাকৃতিক সম্পদ এবং চরিত্র ও পর্যটন উন্নয়নের পাশাপাশি অঞ্চলের সুরক্ষা রক্ষার জন্য গৃহীত হয়েছে। তাছাড়া, মাননীয় এমএইচপিডাব্লিউ মন্ত্রী এই উপজেলার গৃহস্থালি বিকাশের জন্য একচেটিয়া অর্থনৈতিক অঞ্চল হিসাবে তার হৃদয়গ্রাহী আগ্রহ প্রকাশ করেছেন; পাশাপাশি প্রকাশ করেছেন মিরসরাই উপজেলা আচ্ছাদন করে একটি পর্যটন অঞ্চল এবং অর্থনৈতিক অঞ্চল প্রতিষ্ঠার কথা ।

মৌজা মানচিত্র, ডিজিটাইজেশন, সম্পাদন, মুদ্রণ ইত্যাদি জরিপ ও স্ক্যানিং। মিরসরাই উপজেলা, চট্টগ্রাম জেলা জন্য উন্নয়ন পরিকল্পনা এর পূর্বপরিকল্পনা: ঝুঁকি সংবেদনশীল ভূমি পরিকল্পনা (এমইডিপি)

## ৩.২ অধ্যয়ন কেন্দ্রের ইউনিয়ন / পৌরসভার তালিকা

মিরসরাই উপজেলা দুটি পৌরসভায় এবং ১৬ টি ইউনিয়ন গঠিত হয়েছে যা প্রায় ৪৮২.৮৮ বর্গ কিমি এলাকা জুড়ে আচ্ছাদিত।

*টেবিল 2 ইউনিয়ন / পৌরসভার তালিকা*

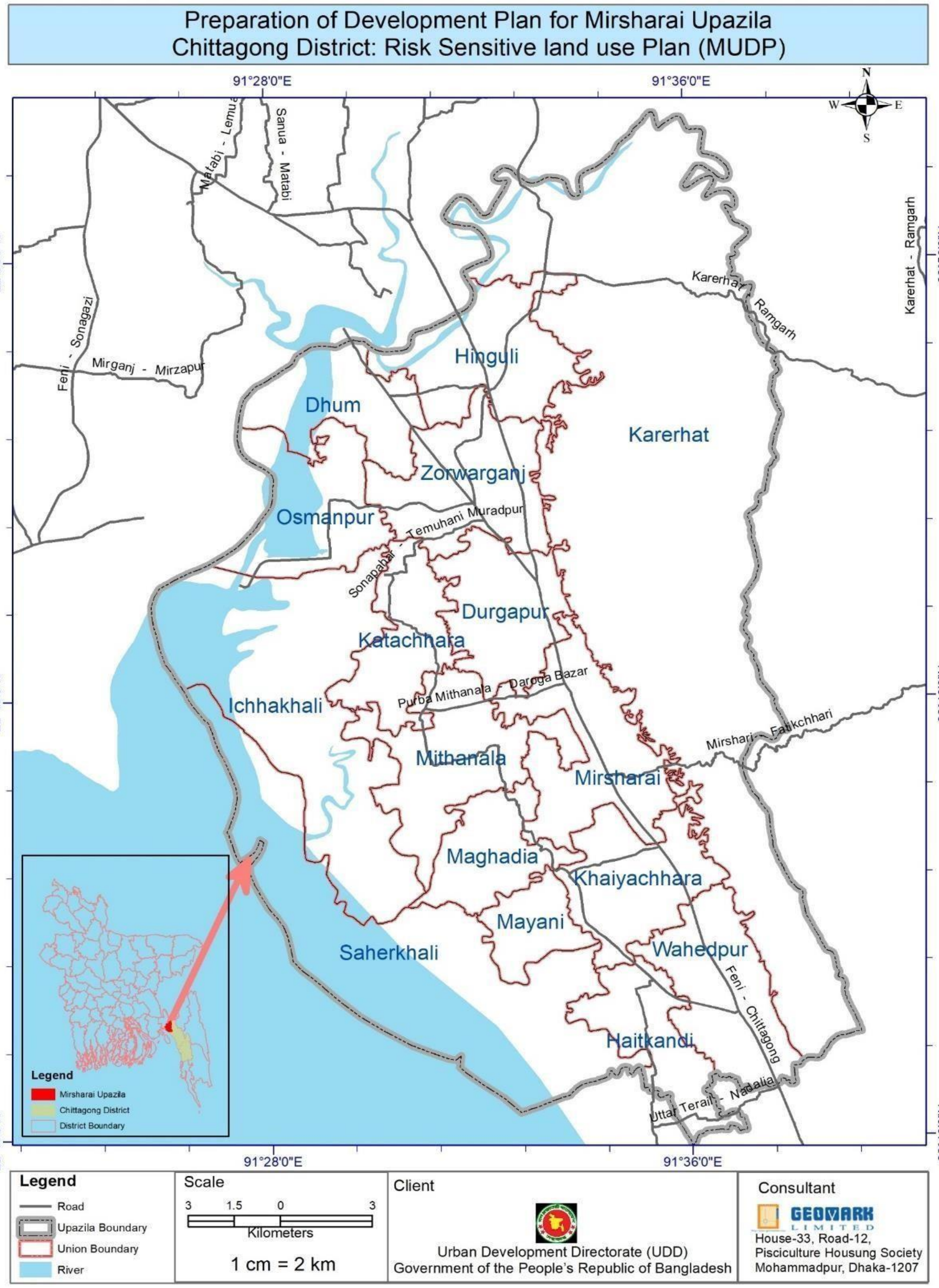
| ক্রমিক | পৌরসভা / ইউনিয়ন | নাম |
|---|---|---|
| ১. | পৌরসভা | মিরসরাই পৌরসভা |
| ২. | পৌরসভা | বারাইয়ারহাট পৌরসভা |
| ৩. | ইউনিয়ন | ধাম |
| ৪. | ইউনিয়ন | দুর্গাপুর |
| ৫. | ইউনিয়ন | হাইতকানদি |
| ৬. | ইউনিয়ন | হিনগুলি |
| ৭. | ইউনিয়ন | ঈসাখালি |
| ৮. | ইউনিয়ন | কারের হাট |
| ৯. | ইউনিয়ন | কাটাছারা |
| ১০. | ইউনিয়ন | থাইয়াছারা |
| ১১. | ইউনিয়ন | মায়ানি |
| ১২. | ইউনিয়ন | মিরসরাই |
| ১৩. | ইউনিয়ন | মিথানালা |
| ১৪. | ইউনিয়ন | মাঘাদিয়া |
| ১৫. | ইউনিয়ন | ঊসমানপুর |
| ১৬. | ইউনিয়ন | শাখেরখারি |
| ১৭. | ইউনিয়ন | ওয়াহেদপুর |
| ১৮. | ইউনিয়ন | জহরগানি |

উৎস: বিবিএস, ২০১১



GEOMARK LIMITED Tiller

মৌজা মানচিত্র, ডিজিটাইজেশন, সম্পাদন, মুদ্রণ ইত্যাদি জরিপ ও স্ক্যানিং। মিরসরাই উপজেলা, চট্টগ্রাম জেলা জন্য উন্নয়ন পরিকল্পনা এর পূর্বপরিকল্পনা: ঝুঁকি সংবেদনশীল ভূমি পরিকল্পনা (এমইউডিপি)




*ম্যাপ 1 মিরসরাই উপজেলার ইউনিয়ন মানচিত্র*

# অধ্যায় ৪

## ৪ কার্য প্রণালী এবং পদ্ধতি

### ৪.১ ভূমিকা

টিওআর-তে উল্লিখিত উদ্দেশ্য এবং ক্রিয়াকলাপগুলি সম্পাদন করার পদ্ধতি এবং পদ্ধতি, এবং কাজের কার্য সম্পাদন করা এবং ধারা 4 এ সংক্ষিপ্তভাবে উপস্থাপন করা এই অধ্যায়ে উপস্থাপন করা হয়েছে। যাইহোক, পদ্ধতি উপস্থাপন করার আগে **TOR** এর আলোকে আমাদের কর্মক্ষেত্রের সুযোগ সম্পর্কে এবং বোঝার প্রধান পদক্ষেপগুলি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে

#### ৪.১.১ ক্রিয়াকলাপ -১ সংহতি

জরিপ সংস্থাটি স্বীকার করে যে কাজের কর্মসূচির সাফল্যের মূল চাবিকাঠিগুলির মধ্যে একটি হল দেরী ছাড়াই প্রয়োজনীয় কাজ শুরু করার জন্য দলের সদস্যদের দ্রুত ও কার্যকরী সমন্বয়। এটি সমস্ত প্রকল্পের জন্য সাধারণত সত্য তবে এটি বিশেষভাবে সত্য সময়ের মধ্যে প্রকল্প জরিপের কাজ সম্পন্ন করতে হবে ।

প্রকল্পটি সফলভাবে সম্পন্ন করার জন্য প্রকল্প কর্তৃপক্ষের সঙ্গে আলোচনা করতে হবে । অফিস শুরু হওয়ার পর সার্ভে ফার্ম পিডি এর সাথে দেখা করবে। তারা প্রকল্প পরিচালক পিডি এর সঙ্গে গভীর আলোচনা অনুষ্ঠিত করবে

*প্রকল্প ব্যবস্থাপক পি. এম জরিপ সংস্থাটি পৌরশাভা, ইজেড এবং এর ইউনিয়ন অফিসেও যাবে।

#### ৪.১.২ সংগ্রহ এবং ডাটাবেসের পর্যালোচনা

মানচিত্র প্রস্তুতির জন্য, মৌজা মানচিত্র, সড়ক নেটওয়ার্ক, নদী / খাল নেটওয়ার্ক, জনসংখ্যা, হোল্ডিং নম্বর, সামাজিক, অর্থনৈতিক এবং শারীরিক অবস্থার ক্ষেত্রে মৌলিক তথ্য প্রয়োজন হবে। এই তথ্যটি বেশিরভাগই বিদ্যমান গবেষণা, পরিকল্পনা থেকে সংগ্রহ করা হবে। এবং প্রোগ্রাম, সরকারি প্রকাশনা, সরকারি কর্তৃপক্ষ, পরিসংখ্যানগত **digests**, বহিরাগত সংস্থার ডকুমেন্টেশন, পাশাপাশি **DLR**, সম্পর্কিত কর্তৃপক্ষ এবং এলাকায় কাজ অন্যান্য উন্নয়ন সংস্থা রেকর্ড। প্রাসঙ্গিক জাতীয় রিপোর্ট, পরিকল্পনা ইত্যাদি উল্লেখ করা হবে।

মেজর তথ্যের গ্যাপ চিহ্নিত করা হবে এবং সেক্টর স্টাডিজ / জরিপের মাধ্যমে সংগৃহীত হবে।

৪.১.৩ মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ

মৌজা শিট / আরএস / সিএস এর ম্যাপ বা সর্বশেষ সংস্করণ এলাকা জুড়ে সংগৃহীত হবে। মৌজা ম্যাপ সংগ্রহের সময় মোজা ম্যাপে কাপড় / টেপের র‍্যাপিং এবং পেস্টিং এর কারণে মওজা শিটগুলি বিকৃত হয় যা সংশোধন করতে হবে । মৌজা মানচিত্র স্ক্যান করার আগে সমস্ত সংগৃহীত মৌজা মানচিত্র পর্যালোচনা এবং মানের চেক / প্রমাণীকরণের জন্য ইউডিডি তে জমা দেওয়া হবে।

৪.১.৪ ক্রিয়াকলাপ -৪

রিকনিসেন্স জরিপ তথ্য সংগ্রহের সাথে সাথে, জরিপ সংস্থা সমগ্র প্রকল্প এলাকার পুনর্বিবেচনা জরিপ পরিচালনা করবে, বিশেষ করে স্থান সামগ্রিক পরিসেবা পর্যায় বিবেচনা করে সম্মানিত বিন্যাসের সাথে স্থান জোনিং।

৪.১.৫ ক্রিয়াকলাপ -৫

সার্ভে পরিকল্পনা মাঠ জরিপ এবং জিআইএস ম্যাপিং প্রকল্পগুলির জন্য সুসংগঠিত কর্মীদের একটি অত্যন্ত যোগ্য দল প্রয়োজন হবে। টোটাল স্টেশন, ডিজিটাল লেভেল এবং উপগ্রহ ভিত্তিক জরিপ সরঞ্জাম যেমন **RTT-GPS, DGPS** এর মতো সবচেয়ে আধুনিক জরিপ সরঞ্জামগুলি ক্ষেত্র জরিপ এবং তথ্য অধিগ্রহণ প্রচারণার জন্য নিযুক্ত থাকবে। একজন কোয়ালিটি কন্ট্রোল ম্যানেজার এর নেতৃত্ব একটি দক্ষ মানের কন্ট্রোল টিম নিযুক্ত করা হবে। গুণমান নিয়ন্ত্রণ মাঠে এবং অফিসে, দুই পর্যায়ে রক্ষণাবেক্ষণ করা হবে।

১. ক্ষেত্রের মধ্যে কোয়ালিটি কন্ট্রোল

**ক.** উপগ্রহ ভিত্তিক উন্নত জরিপ কৌশল ব্যবহার,

**খ.** ক্ষেত্রের দৈনিক লগ শীট এবং স্তরের বইগুলি বজায় রাখতে হবে এবং নিরীক্ষণ করতে হবে,

**গ.** কাজ শুরু করার আগে ক্ষেত্রের সরঞ্জাম দৈনিক চেকিং,

**ঘ.** জরিপ সরঞ্জাম এবং নিয়মিত পরীক্ষা ক্রমাঙ্কন,

ঙ. কনসালট্যান্টের উর্ধ্বতন কর্মী এবং ইউডিডি প্রকল্পের কর্মকর্তাদের সমন্বয়ে গঠিত যৌথ দল দ্বারা ঘন ঘন

ক্ষেত্র পরিদর্শ

**চ.** ক্ষেত্র পর্যায়ে প্রকল্প কর্মকর্তাদের সঙ্গে মিথস্ক্রিয়া

২. অফিসে মান নিয়ন্ত্রণ

**ক.** জরিপ দলের সঙ্গে দৈনিক পর্যালোচনা বৈঠক,

খ. জরিপ তথ্য স্থানীয় এবং সাময়িক তুলনা,

**গ .** দৈনিক আপডেট এবং প্রক্রিয়াকরণ তথ্য এবং মানচিত্র, এবং

ঘ. প্রকল্প কর্মকর্তা সঙ্গে ঘন মিথস্ক্রিয়া এবং পর্যালোচনা বৈঠক

এর পাশাপাশি অগ্রগতির পাশাপাশি সমীক্ষা ও তথ্য প্রক্রিয়াকরণ কাজের মান নিয়ন্ত্রণ প্রকল্পের প্রকল্প কর্তৃপক্ষের অগ্রগতি বৈঠকে পর্যালোচনা করা হবে।

### ৪.১.৬ কার্যকলাপ – ৬

কাঠামোগত বৈশিষ্ট্য সার্ভে টিওআর-তে উল্লিখিত উদ্দেশ্য এবং সম্পাদন করার পদ্ধতি এবং কার্য প্রণালী সম্পাদন করা এবং ধারা 4 এ সংক্ষিপ্তভাবে উপস্থাপন করা ক্রিয়াকলাপগুলি এই অধ্যায়ে উপস্থাপন করা হয়েছে। যাইহোক, পদ্ধতি উপস্থাপন করার আগে **TOR** এর আলোকে আমাদের কর্মক্ষেত্রের সুযোগ সম্পর্কে এবং সেটি বোঝার প্রধান পদক্ষেপগুলি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

১. সংগ্রহ এবং ডাটাবেসের পর্যালোচনা মানচিত্র প্রস্তুতির জন্য– মৌজা মানচিত্র, সড়ক নেটওয়ার্ক, নদী / খাল নেটওয়ার্ক, জনসংখ্যা, হোল্ডিং নম্বর, সামাজিক, অর্থনৈতিক ও অবকাঠামোগত অবস্থার মৌলিক তথ্যগুলো প্রয়োজন হবে। এই তথ্যগুলোর বেশিরভাগই বিদ্যমান গবেষণা এবং পরিকল্পনা থেকে সংগ্রহ করা হবে। এবং প্রোগ্রাম, সরকারি প্রকাশনা, সরকারি কর্তৃপক্ষ, পরিসংখ্যানগত **ডাইজেষ্ট,** বহিরাগত সংস্থার ডকুমেন্টেশন, পাশাপাশি **DLR,** সম্পর্কিত কর্তৃপক্ষ, এলাকায় কাজ এবং অন্যান্য উন্নয়ন সংস্থার রেকর্ড। প্রাসঙ্গিক জাতীয় রিপোর্ট, পরিকল্পনা ইত্যাদিও উল্লেখ করা হবে।

মেজর তথ্যের ঘাটতি চিহ্নিত করা হবে এবং সেক্টর স্টাডিজ / জরিপের মাধ্যমে সংগৃহীত হবে ।

## ৪.২ মূল সমস্যা পদ্ধতি

### ৪.২.১ প্রস্তুতি বেস মানচিত্র

প্রকল্প এলাকার জন্য বেস মানচিত্র প্রস্তুতির জন্য নিম্নলিখিত কাজগুলির প্রয়োজন:

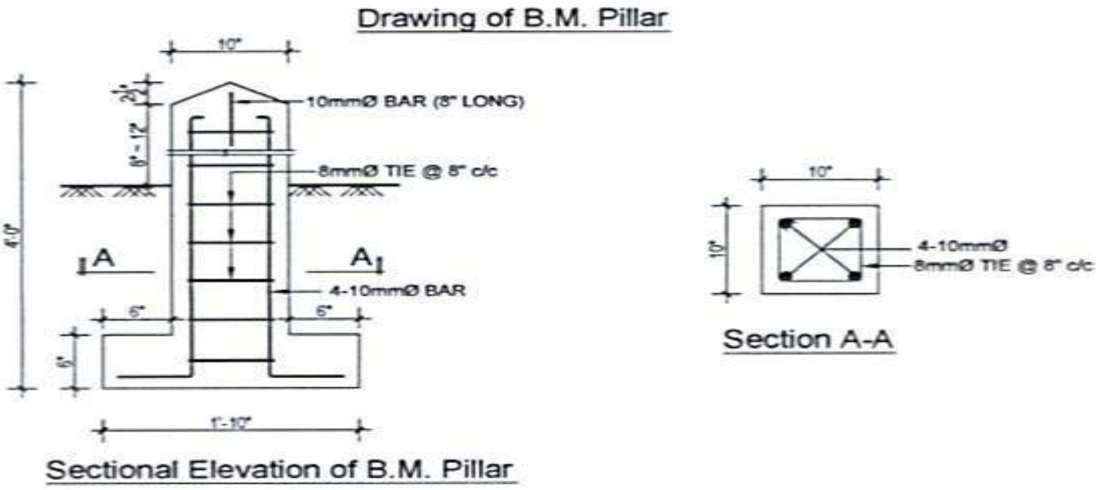
বেঞ্চ মার্কস (বিএম) গ্রাউন্ড কন্ট্রোল পয়েন্ট (GCP) নির্মাণ ও প্রতিষ্ঠা:

প্রায় 5 কিমি সহ প্রকল্প এলাকায় আচ্ছাদন **pillars**। গ্রামীণ এলাকায় গ্রিড (স্তম্ভ 10‖**x**10‖, বেস 3'এক্স 3 **',** উচ্চতা 5')। **RCC** স্তম্ভগুলি তৈরি করা হবে অনন্য সনাক্তকরণ নম্বর সমন্বয় চিহ্নিতকরণ **X, Y** এই স্তম্ভগুলির **Y** এবং **Z** মানটি ভবিষ্যতের রেফারেন্সের জন্য বেস মানচিত্রে চিহ্নিত করা

হবে

মৌজা মানচিত্রের জিও রেফারেন্সিং, এবং

### ৪.২.১ জিআইএস মানচিত্রের লেআউট প্রস্তুতি




Specification of Materials:
I. f'C = 3500Psi at 28 days on standard cylinder test.
Proportion of cement : sand: crushed stone chips = 1:1.5:3 of ¾ down grade size.
II. f'y = 40,000Psi.
III. Curing Period = 21 days.
IV. Painted by bright yellow enamel paint.
V. On the surface of Pillar KDA 07 will be inscribed.

*চিত্র 1 বিএম পিলারের নকশা*

### ৪.২.২ মৌজা মানচিত্রের ভূ-রেফারেন্স

জিআইএস মৌজা মানচিত্রের জিওরেফারেন্সিংয়ের জন্য ব্যাপক ডিজিটালাইজেশন কাজ, গ্রাউন্ড কন্ট্রোল পয়েন্ট (GCP) জরিপ, ডাটা প্রসেসিং, এবং ক্ষেত্র যাচাইকরণ প্রয়োজন। মোট কাজ নিম্নলিখিত আইটেম গঠিত:

**ক.** আর এস (RS) / সিএস (CS) মানচিত্র সংগ্রহ,

খ. মৌজা মানচিত্র স্ক্যানিং,

গ. আরএস / সিএস মানচিত্রের ডিজিটাইজেশন,

ঘ. ডিজিটাইজড কভারেজ এর প্লট চেক সম্পাদনা ,

ঙ. ডিজিটালাইজড আরএস(RS) / সিএস(CS ) মানচিত্রে GCP সনাক্তকরণ,

চ. জিএসপি জরিপ, জিও-রেফারেন্সিং আরএস / সিএস মানচিত্র, ম্যাপ লেআউট প্রস্তুতি

### ৪.২.৩ RS এবং CS মৌজা মানচিত্র সংগ্রহ

মৌজা শিট / RS / CS এর ম্যাপ বা সর্বশেষ সংস্করণ এলাকা জুড়ে সংগৃহীত হবে। মোজা ম্যাপ সংগ্রহের সময় মৌজা ম্যাপে কাপড় / টেপের র‌্যাপিং এবং পেস্টিং এর কারণে মৌজা শিটগুলি বিকৃত হচ্ছে। মৌজা মানচিত্র স্ক্যান করার আগে সমস্ত সংগৃহীত মৌজা মানচিত্র পর্যালোচনা এবং মানের চেক / প্রমাণীকরণের জন্য **UDD তে** জমা দেওয়া হবে।

### ৪. ২.৪ মৌজা মানচিত্র স্ক্যানিং

মৌজা মানচিত্রের স্ক্যানিং এবং বিকৃতিগুলি হ্রাস করার জন্য ড্রাম স্ক্যানার ব্যবহার করা হবে। স্ক্যান করার সময় মৌজা শীটগুলির যথাযথ ঘূর্ণন এবং সারিবদ্ধকরণ বজায় রাখার জন্য অতিরিক্ত যত্ন নেওয়া হবে। পরে স্ক্যান্ডেড মোজা ফাইল সংরক্ষণের জন্য ইউডিডি তে সস্ট ফরম্যাটে জমা দেওয়া হবে।

*টেবিল 3 মৌজা মানচিত্র স্ক্যানিং এর বর্ণনা*

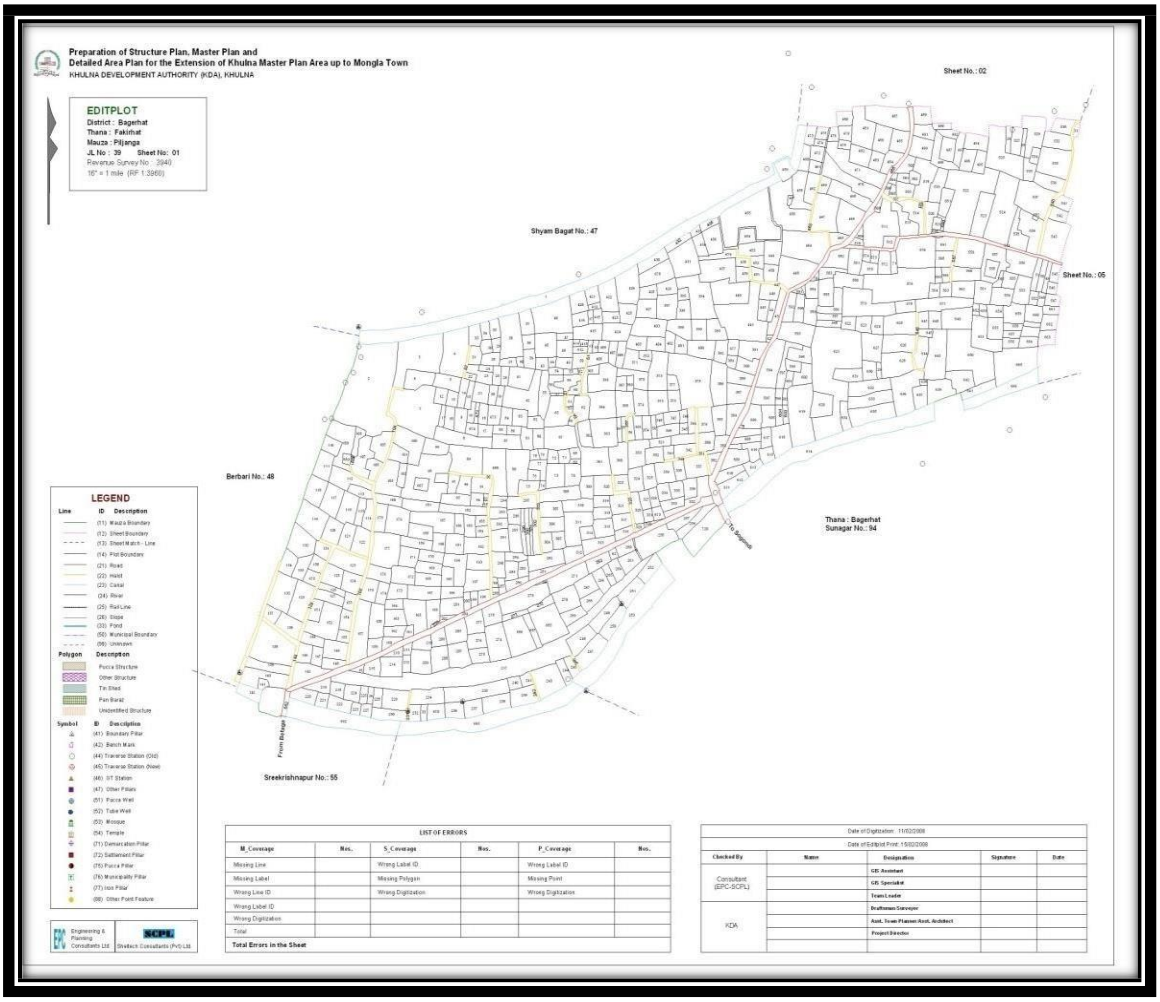
| | |
|---|---|
| ইমেজ টাইপ | কালার |
| চিত্র বিন্যাস | জেপিজি |
| ইমেজ রেজোলিউশন | ১০০ ডিপিআই |
| চিত্র স্কেল | ১০০% (১:১) |
| নামকরণ কনভেনশন | জিও-কোড |
| স্ক্যানার | ওসিই সিএস ৪১০০ |

### ৪.২.৫ মৌজা মানচিত্রের ডিজিটাইজেশন

স্ক্রিন ডিজিটাইজেশন পদ্ধতি মৌজা মানচিত্রের ডিজিটাইজেশনের জন্য ব্যবহার করা হবে। জিআইএস ভিত্তিক সফটওয়্যার এই উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হবে। মৌজা মানচিত্রগুলি ডিজিটাইজ করার জন্য বৈশিষ্ট্যসমৃদ্ধ পাণ্ডুলিপিগুলি উন্নত করা হবে এবং সমস্ত বৈশিষ্ট্যগুলি জিআইএস ডাটাবেসের একটি পৃথক আইডি বা কোড নম্বরের সাথে স্তর কভারেজ হিসাবে সংরক্ষণ করা হবে। **UDD** এর সাথে পরামর্শ এবং আলোচনার ভিত্তিতে সকল বৈশিষ্ট্যগুলির অনন্যতা আইডি বা কোড সংখ্যার বৈশিষ্ট্যগুলি চূড়ান্ত করা হবে।

3 ডিজিটালাইজড আরএস (RS) এবং সিএস(CS) মানচিত্রে GCP (টিক) সনাক্তকরণ

প্রতিটি মাউজা শিটের ক্ষেত্রে ফিল্ডের প্রকৃত অবস্থার ভিত্তিতে সমান। সঠিকতা এবং মানের কাজের জন্য প্রতিটি মৌজা শিটের জন্য অন্তত ৪ টি গ্রাউন্ড কন্ট্রোল পয়েন্টস (GCP) নির্বাচন করা হবে । এগুলো GCP (GCP) হিসাবে সনাক্ত করার জন্য সর্বাধিক প্রচেষ্টা করা হবে। ইউডিডি এবং কনসালটেন্টের যৌথ দল মৌজা শিটগুলিতে GCP(GCP) নির্বাচন করবে।



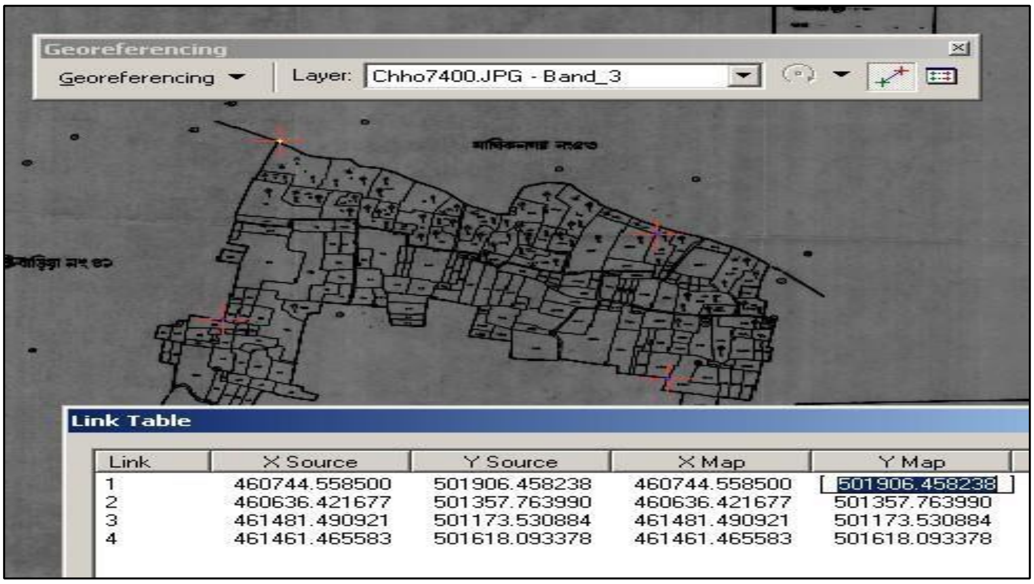

*ম্যাপ2 মৌজা মানচিত্র ডিজিটাইজেশন*

## ৪.৪ আরএস(RS) এবং সিএস(CS) মৌজা মানচিত্রের জিও রেফারেন্সিং (মৌজা মানচিত্রের যোগদান)

**GCP** পয়েন্ট (**Northing, Easting**) এবং জিআইএস ভিত্তিক সফটওয়্যার **Arc/Info 3.5** অথবা পিডি, ইউডিডি অনুমোদনের সর্বশেষ সংস্করণ ব্যবহার করে মৌজা শিটগুলির জোরফেরেন্সিং করা হবে। প্রকল্প

এলাকার সকল মৌজা শীটগুলির ভূ-সংস্থান দেওয়ার পরে প্রকল্প এলাকার মৌজা মানচিত্রগুলি বিভিন্ন স্তরের **GCP** পয়েন্টগুলির সাথে সমস্ত মৌজা বৈশিষ্ট্য (বিন্দু, লাইন এবং বহুভুজ) পাওয়া যাবে।

*ম্যাপ 3 জিপিপি সহ জিয়োরফারেন্সিং*



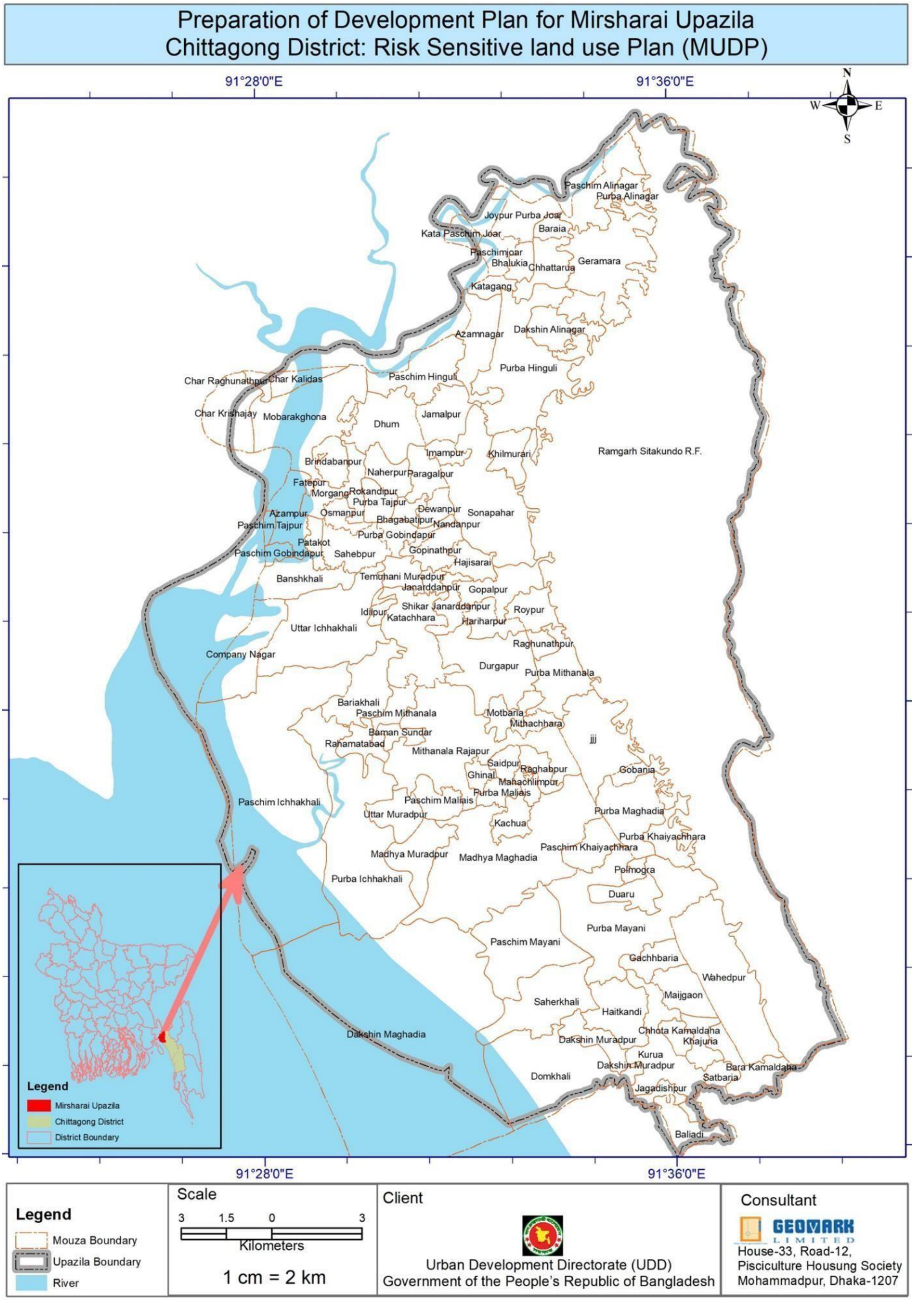

## ৪.৫ মৌজা মানচিত্রের এজ ম্যাচিং পদ্ধতি

আমরা ইতিমধ্যে যৌগিক মানচিত্র প্রস্তুতির জন্য আমাদের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করেছি । সেখানে আমরা প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করেছি, যার মাধ্যমে মোজা ম্যাপের সকল পত্রকে মোজাইক করা হবে। এই বিভাগে আমরা আবার ব্যাখ্যা করি। আমরা জানি যে একটি আরএস / সিএস মৌজা মানচিত্র একটি শীট বা একাধিক শীট নিয়ে গঠিত। এর মানে হল প্রকল্প এলাকার মৌজা মানচিত্রগুলি অনেক শিট এ বিভক্ত। পরিকল্পনা প্রস্তুত করার জন্য আমাদের প্রান্তিক মেলিংয়ের মাধ্যমে একটি মিশ্র মানচিত্রের মোজাইক করতে হবে। এজ ম্যাচিং **GPS** রিডিংগুলির সাহায্যে সম্পন্ন করা হবে। অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশের রিডিংগুলির প্রতিটি শিটের চারটি টিআইসি পয়েন্ট পরিপূর্ণতার সাথে প্রান্তের মিলের কাজটিকে সক্ষম করবে।

*ম্যাপ 4 মৌজা মানচিত্র যুক্তকরন*

৪.৫.১ প্রকল্প এলাকায় কভারেজ (টোপোলজি) প্রস্তুতি

জিআইএস ভিত্তিক আর্কাইফ এবং আর্কভিউ সফ্টওয়্যার ব্যবহার করে **UDD** দ্বারা প্রস্তাবিত স্পেসিফিকেশন অনুসারে প্রকল্প এলাকার চূড়ান্ত মানচিত্রের কভারেজ এবং লেআউট (প্রকল্প এলাকার মোজাইক মউজা) করা হবে। প্লট, মৌজা এবং প্রকল্প এলাকার সীমানা সহ মৌজা মানচিত্রের সমস্ত বৈশিষ্ট্য সনাক্ত করা হবে এবং আলাদা স্তর / বেস স্টেশন ম্যাপে দেখানো হবে। পরে এই গবেষণা এলাকা মানচিত্র শারীরিক এবং স্থূলিকর জরিপ মানচিত্র অন্তর্ভুক্ত করা হবে। বেস / স্টাডি এলাকার মানচিত্রের নরম এবং হার্ড অনুলিপিটি টিওআর তে উল্লিখিত স্পেসিফিকেশন এবং স্কেলে ইউডিডিতে সরবরাহ করা হবে।




*ম্যাপ5 মিরসরাই উপজেলার মৌজা মানচিত্র*

### ৪.৫.২ GPS এবং GIS

টেকনিকঅটোমেশন, ডিজিটাইজেশন এবং পরিকল্পনার তথ্যের ভূ-রেফারেন্স মান**গুলোর জন্য** মনোযোগের দৃষ্টিভঙ্গি, সম্ভাব্য ব্যবহারকারী গোষ্ঠীগুলির জন্য নমনীয়তা এবং সহজে অ্যাক্সেসের উন্মুক্ততা পাওয়ার যোগ্যতা দরকার , যা আমাদের দেশে অভাব রয়েছে । এখনকার দিনে, সমস্ত পরিকল্পনা কার্যক্রমগুলি বিপুল সংখ্যক ডিজিটাল এবং স্থানীয় তথ্য এবং মানচিত্র, চার্ট এবং প্রতিবেদনগুলি মোকাবেলা করতে হবে। পরিকল্পনাকারীগুলিকে তাদের কার্যকরী এবং কার্যকরী করার জন্য স্থানীয় ডাটাবেসের সাথে ডিল করার জন্য জিওগ্রাফিক্যাল ইনফরমেশন সিস্টেম (GIS) এর মত একটি স্বয়ংক্রিয় তথ্য সিস্টেমের প্রয়োজন। যার জন্য একটি ডিজিটাল এবং ভূ-রেফারেন্স তথ্য এবং তথ্য খুব প্রয়োজন। একটি বিস্তৃত জিআইএস সফ্টওয়্যার এবং হার্ডওয়্যারগুলি স্পষ্টভাবে রেফারেন্সকৃত তথ্য ক্যাপচার, স্টোর, সংগঠিত, ম্যানিপুলেট, বিশ্লেষণ এবং প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়।

### ৪.৫.৩ GPS ভিত্তিক উন্নত জরিপ কৌশল

বিদ্যমান মৌজা মানচিত্রগুলির ডিজিটাইজ করার সময় ত্রুটিটির সম্ভাবনা নিয়ে সময় লাগছে, যা স্ক্যানার ব্যবহার করে সহজে ডিজিটাল মানচিত্রে রূপান্তরিত করা এবং উচ্চ নির্ভুলতা সহ যথাযথ সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে প্রক্রিয়াজাতকরণ করা যায়। স্পেসিয়াল ডেটা সংগ্রহ এবং জিও রেফারেন্স ডিজিটাল ম্যাপিং এখন মিলিমিটার স্তরের সঠিকতা সহ গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম ((GPS) এবং জিওগ্রাফিকাল ইনফরমেশন সিস্টেম ((GIS) ব্যবহার করে উপগ্রহ ভিত্তিক উন্নত জরিপ কৌশলগুলির সাথে খুব সহজ হয়ে উঠেছে। তাছাড়া উচ্চ-রেজোলিউশনের চিত্রগুলি স্থানীয় বৈশিষ্ট্যগুলি নির্ধারণ করতে সহায়তা করে এবং জরিপ ডেটা আরো সঠিকভাবে যাচাই করতে সহায়তা করে।

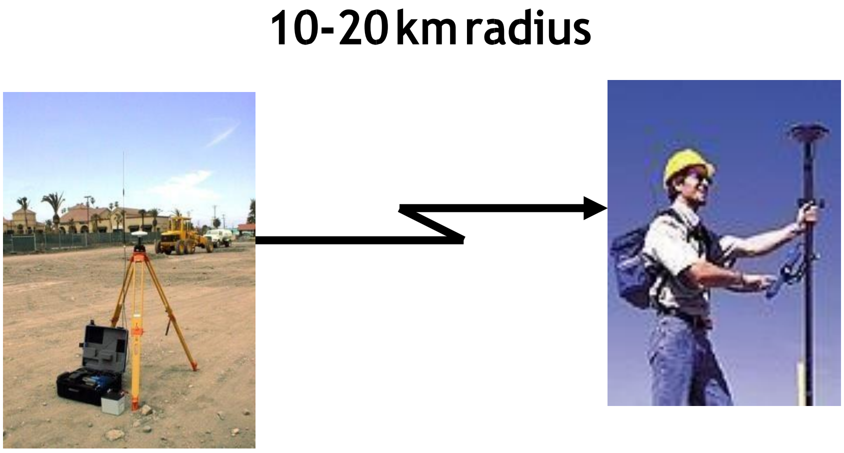
### ৪.৫.৪ ডিফারেনসিয়াল গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম (DGPS)

একটি GPS রিসিভার থেকে সুনির্দিষ্ট অবস্থান পেতে, আমরা ডিফেন্ডারিয় GPSll. নামক কৌশল ব্যবহার করি। এর সাথে অন্তত দুটি GPS রিসিভার জড়িত। একটি স্থির অবস্থান বা বেঞ্চ চিহ্নে স্থিতিশীল, আমরা এটি-বেস বা রেফারেন্স প্রাপক / ইউনিট এবং অন্যান্য রোভার রিসিভার / ইউনিট কল করি। বেস ইউনিট সমস্ত উপগ্রহ পরিমাপকে একটি কঠিন স্থানীয় রেফারেন্সে যুক্ত করে, যেমন পরিচিত বিন্দু বা বেঞ্চ চিহ্ন। বেজ রিসিভার সময় ত্রুটিগুলি পরিমাপ করে এবং তারপরে রেকর্ড করে এবং তারপরে অন্যান্য রিসিভারগুলি সংশোধন করে তথ্য প্রেরণ করে। ক্রমবর্ধমান GPS রিসিভার, সম্ভবত কোন অজানা বিন্দুতে চলে যাওয়া, এটি উপগ্রহগুলির কাছ থেকে প্রাপ্ত সংকেতগুলি ব্যবহার করে সুনির্দিষ্ট অবস্থান গণনা করে এবং সংশোধনী তথ্য বেস রেডিও এর মাধ্যমে গ্রহণ করে। সংশোধনী তথ্য অনলাইন রেডিও যোগাযোগ ব্যবস্থার

মাধ্যমে প্রেরণ করা যেতে পারে বা অফ-লাইন ডাটা প্রসেসিং সফটওয়্যার দ্বারা অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে। ডিফারেনশিয়াল **GPS** প্রায় এক মিটার সঠিকতা দেয়।

## ৪.6 রিয়েল টাইম কাইনেটিক্স (**RTK**) **GPS**

আরটিকে ডিফারেনশিয়াল **GPS এর** একটি বিশেষ রুপ যা প্রায় একশ গুণ বেশি নির্ভুলতা দেয়। **GPS** সিস্টেম একটি কোডেড সিগন্যাল ব্যবহার করে যার থেকে একটি রিসিভার দূরত্ব এবং এইভাবে অবস্থান নেয়। জিপিএস উপগ্রহ স্থান থেকে টেপ পরিমাপ সমান প্রদান করে। টেপটি ~৩০০ মিটার অন্তর্বর্তী (সি / এ কোড) এ টিক চিহ্ন লেবেলযুক্ত, পাশাপাশি ~২০ মিটার অন্তর্বর্তী (ক্যারিয়ার) এ উল্লিখিত টিক চিহ্ন। একটি **GPS** রিসিভার কোডটি এক-মিটার (1 মি) স্পষ্টতা এবং ক্যারিয়ারটিকে এক সেন্টিমিটার (1 সেন্টিমিটার) স্পষ্টতাতে পরিমাপ করতে পারে। ক্যারিয়ারে-লেবেলগুলি গণনা করতে পারে এমন একটি রিসিভার সেটি সেন্টিমিটার অবস্থান সঠিকতা সরবরাহ করতে পারে। এই কাজটি **RTK** করে থাকে ।




### ৪.৬.১ DGPS জরিপের জন্য রেফারেন্স স্টেশন প্রতিষ্ঠা

প্রকল্প এলাকায় ডিফারিয়াল গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম (ডিজিপিএস) জরিপের জন্য রেফারেন্স স্টেশন স্থাপন করা হবে। এই উদ্দেশ্যে **RTK-GPS** স্ট্যাটিক জরিপ এবং বেসলাইন নেটওয়ার্ক সমন্বয় কৌশল ব্যবহার করা হবে। ডিজিপিএস রেফারেন্স স্টেশন স্থাপনের জন্য প্রকল্প এলাকার বা তার কাছাকাছি **JICA BMs** রেফারেন্স হিসাবে ব্যবহার করা হবে। এই রেফারেন্স স্টেশন রেকর্ডিং এবং ডিজিপিএস রোভার ইউনিটগুলির জন্য ডিফারেনশিয়াল সংশোধন প্রেরণের জন্য ব্যবহার করা হবে ।

### ৪.৬.২ সার্ভে এবং **GIS** ম্যাপিং পদ্ধতি

জিপিএস ভিত্তিক উন্নত জরিপ কৌশলটি প্রকল্প এলাকার জিয়োরেফার শীর্ষস্থানীয়, অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য এবং ভূমি ব্যবহারের মানচিত্র তৈরির জন্য ব্যবহার করা হবে। **ArcGIS** ভিত্তিক জিআইএস সফ্টওয়্যার

ম্যাপিং এর উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হবে। ফিল্ড জরিপ, ডাটা প্রসেসিং এবং **GIS** ম্যাপিংয়ের পদ্ধতি নীচে বর্ণিত হয়েছে:

## ৪.৬.৩ RTK-GPS দ্বারা বেসলাইন জরিপ

বেসলাইন সমীক্ষা, দুই বা ততোধিক দ্বৈত ফ্রিকোয়েন্সি **GPS** রিসিভার ব্যবহার করে স্ট্যাটিক মোডে এক বা একাধিক নির্দিষ্ট পয়েন্টে একযোগে ডেটা সংগ্রহ করা হবে । আরএমকে-জিপিএস ( RTK-GPS ) বেসলাইন জরিপের পরিমাপের নেটওয়ার্কটি বিএম ( BM ) পয়েন্টগুলি স্থাপন এবং নির্বাচিত রেফারেন্স বিএম পয়েন্ট ( পরিচিত অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ এবং **ellipsoidal** উচ্চতা ) প্রকল্প এলাকার অভ্যন্তরে এবং কাছাকাছি উপলব্ধ করে সংযুক্ত করা হবে। দুটি পরিমাপ পয়েন্ট সংযোগ একটি বেসলাইন হিসাবে পরিচিত হয়। জোর দেওয়া জরুরী যে নেটওয়ার্কের কনফিগারেশনটি আদর্শ নেটওয়ার্কগুলির প্রয়োজনীয়তার পরিবর্তে ব্যবহারিক বিবেচনার ভিত্তিতে ছিল ।

জিপিএস ( GPS ) পরিমাপ সংশ্লিষ্ট বেসলাইনের শেষে ডুয়াল ফ্রিকোয়েন্সি, জিপিএস ( GPS ) রিসিভারগুলির সাথে একযোগে স্ট্যাটিক পরিমাপ নিয়ে গঠিত হয়ে থাকে । একটি সেশনের জন্য পরিমাপ বা লগিং সাধারণত এক ঘন্টা হয়ে থাকে । পরিমাপের সময় দুটি পয়েন্টে জিপিএস রিসিভারগুলি সেই সময়ে উপলভ্য স্যাটেলাইটের কনফিগারেশনে তথ্য বা তথ্য (অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ, এলিপসাইডাল উচ্চতা) রেকর্ড করে, যা দিবসের শেষে ট্রাম্বল জিওমেটিক অফিস সফ্টওয়্যার ব্যবহার করে প্রক্রিয়া করা হবে । যদি ক্ষেত্রের পরিমাপের ফলাফলগুলি গ্রহণযোগ্য না হয় তবে পরিমাপগুলি পুনরাবৃত্তি করা হবে।

প্রতিটি বেসলাইন যাচাই ফলাফল পরবর্তী নেটওয়ার্কয়ে সমন্বয় করার জন্য সংরক্ষণ করা হবে। বেসলাইন সমীক্ষা সম্পন্ন করার পরে, প্রকল্পের ক্ষেত্রের ভিতরে এবং চারপাশে উপলব্ধ নির্বাচিত রেফারেন্স বিএমগুলির পরিচিত মান (**Latitude, Longitude,** এবং **Ellipsoidal Height)** এর সাথে নেটওয়ার্ক সমন্বয় করা হবে। ট্রামফল জিওমেটিক অফিস সফ্টওয়্যার সমন্বয় মডিউল নেটওয়ার্ক সমন্বয় এর জন্য ব্যবহার করা হবে। নেটওয়ার্ক বিন্যাসের পরে প্রতিটি বিএম ( BM ) এর সুনির্দিষ্ট সমন্বয় (অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ, এবং উপবৃত্তাকার উচ্চতা) প্রাপ্ত হবে।

### ৪.৬.৪ ডিজিপিএস জরিপ (লাইন, পয়েন্ট এবং বন্ধ সীমানা / বহুভুজ বৈশিষ্ট্য)

ডিজিপিএস(DGPS) গ্রুপের ডিজিপিএস (DGPS) বিশেষজ্ঞরা রাস্তা, বাঁধ এবং অন্যান্য লাইনের সমন্বয়গুলির **x** এবং **y** সমন্বয়গুলির সমন্বয় সাধন করতে 1 মি হতে 3 মি পর্যন্ত ডিজিপিএস রোভার ইউনিটের সাথে রাস্তা বা বাঁধের উভয় পাশে হেঁটে যাবেন। বিন্দু এবং বন্ধ সীমানা বৈশিষ্ট্য ও ডিজিপিএস গ্রুপ দ্বারা জরিপ অপটিক্যাল দল রাস্তার ক্রেস্ট স্তরের ছবি তুলবে। ডিজিপিএস গ্রুপটি অবস্থান এবং কাঠামোর তথ্য (জলবাহী কাঠামো, সেতু এবং কালভার্ট ইত্যাদি) গ্রহণের জন্যও দায়ী। দিনের জরিপ শেষে, ডিজিপিএস তথ্যটি পঠনকারী অফিস সফ্টওয়্যার ব্যবহার করে অফিসে ডাউনলোড এবং পোস্ট-প্রসেস করা হবে এবং জিআইএস ডাটাবেসের মধ্যে সংরক্ষণ করা হবে।

### ৪.৭ আরটিকে-জিপিএস ফাস্ট স্ট্যাটিক সার্ভে (টিএস জরিপের জন্য মাধ্যমিক নিয়ন্ত্রণ পয়েন্ট স্থাপন)

আরটিকে(RTK) ফাস্ট স্ট্যাটিক জরিপ কৌশল এবং প্রকল্পটির জিওআইআইডি মডেল ব্যবহার করে সেকেন্ডারি কন্ট্রোল পয়েন্ট (SCP) প্রতিষ্ঠিত হবে। এই এসসিপিগুলিকে (SCPs) বৈশিষ্ট্য এবং স্থল ভূতত্ব জরিপের জন্য রেফারেন্স পয়েন্ট (স্টেশন এবং ব্যাক পয়েন্ট) হিসাবে মোট স্টেশন গ্রুপ দ্বারা ব্যবহার করা হবে।

#### ৪.৭.১ অবকাঠামোগত ইনফ্রাস্ট্রাকচার সার্ভে

অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য সার্ভে অনেক পরিকল্পনা সমস্যা বোঝার জন্য ভিত্তি প্রদান। বিস্তৃত এলাকা পরিকল্পনা, সুনির্দিষ্ট অবস্থান এবং নদী, নিষ্কাশন ব্যবস্থা, ভবন, রাস্তা ইত্যাদি হিসাবে শারীরিক বৈশিষ্ট্যগুলির মাত্রা গুরুত্বপূর্ণ। সুতরাং একটি এলাকার শারীরিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বিদ্যমান তথ্য জানতে, শারীরিক বৈশিষ্ট্য জরিপ সম্পন্ন করা হয়।

অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্যাবলী যেমন এলাকার অ্যাক্সেসের মতো মানচিত্রের তথ্য, বিভিন্ন অবস্থার (যেমন ধাতব, অ ধাতব, কচু) উপলব্ধ রাস্তাগুলি, প্রাকৃতিক বাধা, কাঠামো, ইউটিলিটি পরিষেবাদি ইত্যাদি সংগ্রহ করা হয়। পরিকল্পনা এই তথ্য সাহায্য। একটি নতুন প্রবেশাধিকার প্রয়োজন কিনা বা রাস্তা সম্প্রসারণ / উন্নতির জন্য কোন সুযোগ আছে কিনা তা নিয়ে সিদ্ধান্ত নেওয়া যেতে পারে। যদি একটি নতুন লিঙ্ক রাস্তা প্রস্তাব করা হয়, এটি বিদ্যমান কাঠামো এবং প্রাকৃতিক বাধা সঙ্গে যোগাযোগ করতে যাচ্ছে। উদাহরণস্বরূপ একটি রাস্তা উপর একটি সেতু প্রয়োজন হতে পারে। **Physical Features:**

*টেবিল 4 অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা*

| অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য | | চিহ্নিতকরণ |
|---|---|---|
| a. | নদী | **শ্রেণীবিণ্যাস ,** প্রবাহ ও প্রস্থ চিহ্নিতকরণ |
| b. | খাল | **শ্রেণীবিণ্যাস** প্রবাহ ও প্রস্থ চিহ্নিতকরণ |
| c. | নিষ্কাশন চ্যানেল | প্রাকৃতিক এবং উন্নত (প্রবাহ দিক এবং প্রস্থ সঙ্গে) |
| d. | পুকুর / ট্যাংক / ডাইচ | **এগুলো** চিহ্নিতকরণ |
| e. | মার্শাল্যান্ড / বন্যপ্রাণী অঞ্চল | বন মৌসুমে বন্যার জন্য দায়ী |
| f. | বিল্ডিং / পাকা কাঠামো | আধা পাকা কাঠামো ও তলা রাস্তা ইত্যাদি |
| g. | রাস্তাসমূহ | পাকা / এইচবিবি / কাচা, **মাটির তৈরি ইত্যাদি** |
| h. | বাস / ট্রাক টার্মিনালগুলি | রাস্তার অধিকার এবং বিদ্যুৎ ব্যবস্থার আওতায় থাকা যেকোনো এলাকায় নির্দেশ করে। |
| i | বন্যার কাজ | বাঁধ, পাম্প স্টেশন, **সুইস** গেটস দৈর্ঘ্য, প্রস্থ, **মোর** এবং উইং-দেয়াল অবস্থা |
| j. | সেতু / কুলভার্ট | আচ্ছাদিত এলাকা ও কাঠামোর ধরন নির্দেশ |
| k. | ইউটিলিটি প্রধান এবং সারি | বৈদ্যুতিক, গ্যাস এবং টেলিফোন ইত্যাদি। |
| l. | ইউটিলিটি সাবস্টেশন | বৈদ্যুতিক, পানি কাজ, বর্জ্য নিষ্পত্তি ও চিকিত্সা, গ্যাস, টেলিফোন লাইন ইত্যাদি। |
| m. | ডিপ টিউব-ওয়েল | আর.সি.সি. ডিপিএইসই এবং অন্যান্য গভীর টিউব-ওয়েল স্টেশন এবং আউটপুট |
| n. | মৌজা, ইউনিয়ন / ওয়ার্ড, থানা | প্রশাসনিক সীমানাসমূহ |

উপরে চিহ্নিত বৈশিষ্ট্য বেস মানচিত্রে প্রদান করা উচিত। উপগ্রহ, গ্রাম, নদী, খাল, হ্রদ, রাস্তা, চিহ্নিতকারী ইত্যাদি নামগুলি মানচিত্রে উল্লেখ করা উচিত।

*টেবিল 5 গঠনগত অবকাঠামো*

| | Survey Item | Illustrated |
|---|---|---|
| a. | গঠনগত অবকাঠামো | - প্রস্থ, দৈর্ঘ্য এবং রাস্তার নাম, ডেটামের উপরে সড়ক স্তর, ঢাল, ঋণ খাত।<br>- দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ সহ কোনো সেতু বা কালভার্ট সনাক্তকরণ।<br>- পানি সরবরাহ ব্যবস্থা সনাক্তকরণ, ওভারহেড ওয়াটার ট্যাঙ্কের অবস্থান এবং এর ক্ষমতা, সরাসরি সরবরাহের জন্য পাম্পের অবস্থান<br>- অবস্থান এবং বৈদ্যুতিক সাবস্টেশন, টেলিফোন এক্সচেঞ্জ, গ্যাস সাব স্টেশন ইত্যাদি ক্ষমতা চিকিত্সা, বর্জ্য নিষ্পত্তি সাইট সনাক্তকরণ<br>- বিভিন্ন ক্ষমতা বিদ্যুৎ, টেলিফোন, গ্যাস এবং অন্যান্য ইউটিলিটি লাইনের অবস্থান সনাক্তকরণ |
| b. | অন্যান্য আইটেম | – জরিপের সময় সনাক্ত করা কোনো নতুন আইটেম। |

### ৪.৭.৩ **DGPS** জরিপ

ডেটা লগার **ProXR DGPS** ব্যবহার করে টেলিফোন, বিদ্যুৎকেন্দ্র, ছোট জলবাহী কাঠামো ইত্যাদি পয়েন্ট বিন্দুগুলির অবস্থান জরিপ করা হবে। এই বৈশিষ্ট্যগুলির অবস্থানের তথ্য **DGPS handheld** কম্পিউটারে পৃথক আইডি বা কোড সহ সংরক্ষণ করা হবে। পরে এই তথ্য ডিফারেনশিয়াল সংশোধন এবং প্রয়োজনীয় প্রক্রিয়াকরণ করে জিআইএস ডাটাবেস স্থানান্তরিত করা হবে।

### ৪.৭.৪ মানচিত্র আপডেট করা

ফিল্ড থেকে সংগৃহীত বৈশিষ্ট্যাবলী এবং অনুপস্থিত মানচিত্র বস্তু, এই পর্যায়ে বৈশিষ্ট্যগুলিতে অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

*ম্যাপ ৫বৈশিষ্ট্য ডেটা সহ মানচিত্র আপডেট*

টোপোগ্রাফিক সার্ভে টোপোগ্রাফিক সার্ভে এবং 3D স্টেরিও স্যাটেলাইট চিত্রের প্রতিষ্ঠিত বেঞ্চ মার্ক (BM) এর ক্ষেত্রে অপটিক্যাল লেভেল দ্বারা পরিচালিত হবে। এক্স, ওয়াই এবং জেড মান সম্বলিত শীর্ষস্থানীয় তথ্য (**DTM** পয়েন্ট) শহুরে এলাকায় ৫ মিটার গ্রিডে এবং গ্রামীণ এলাকায় ১০ মিটার গ্রিডে সংগ্রহ করা হবে।

## ৪.৭.৫ ভূমি ব্যবহার জরিপ

ভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনাটি মূলত শহর জীবনের বিভিন্ন ফাংশনগুলির জন্য প্রয়োজনীয় স্থান, তীব্রতা এবং ভূমি বিকাশের পরিমাণ এর সাথে জড়িত । পরিকল্পনাটি মূলত ভূমি ব্যবহার ও উন্নয়ন, ভূমি ব্যবহারের বিদ্যমান প্যাটার্নের গবেষণা বিষয়টির মৌলিক বিষয়ের সাথে জড়িত । এই জমি ব্যবহার সার্ভের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়। ভূমি ব্যবহারের জরিপ মূলত আবাসিক, শিল্প বা বাণিজ্যিক হিসাবে কার্যকরী ক্রিয়াকলাপ দ্বারা জমি ব্যবহার রেকর্ড থেকে করা হবে ।

স্থল ব্যবহারের জরিপের জন্য মোট স্টেশন এবং ডিজিপিএস জরিপ কৌশল ব্যবহার করা হবে এবং স্টেরিও উপগ্রহ চিত্র দ্বারা ভূমি ব্যবহারের তথ্য ক্রস চেক করা হবে। প্রতিটি জরিপ বৈশিষ্ট্য পৃথক আইডি বা কোড দিয়ে রেকর্ড করা হবে। পরবর্তীতে ভূমি ব্যবহারের বৈশিষ্ট্যগুলি রেকর্ডকৃত কোড ব্যবহার করে চিহ্নিত করা হবে এবং ডাটা প্রক্রিয়াকরণ পর্যায়ে বিভিন্ন স্তরগুলিতে বিভক্ত করা হবে, যেখানে প্রতিটি ভূমি ব্যবহারের বৈশিষ্ট্য সনাক্তকরণ স্তরগুলি ব্যবহার করে শ্রেণিকক্ষে ভূমি ব্যবহার মানচিত্রটি আঁকা যাবে। এভাবে ভূমি ব্যবহারের মানচিত্র প্রস্তুত করা হবে যা নীচে উল্লেখিত ভূমি ব্যবহারের বিস্তৃত নির্দেশ করে:

## ৪.৭.৬ ভূমির ব্যবহার

*টেবিল 6 ভূমির ব্যবহার*

| অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য | বিস্তারিত |
|---|---|
| রেসিডেন্সিয়াল | পরিকল্পিত, অপরিকল্পিত, গড় ঘনত্ব (উচ্চ, মধ্যম এবং নিম্ন)। |
| বাণিজ্যিক (বাজার এবং দোকান / কর্মশালা) | ছোট কর্মশালা সহ দোকানের আনুষঙ্গিক দোকান গ্রুপ সঙ্গে প্রতিষ্ঠিত বাজার। |
| শিল্প (আইন এবং বিধি দ্বারা শ্রেণীবদ্ধ | প্রধান কার্যকলাপ, বর্জ্য effluent টাইপ |
| ইনস্টিটিউশনাল শিক্ষাগত সুবিধা, স্বাস্থ্য সুবিধা | প্রাথমিক / মাধ্যমিক এবং অন্যান্য বিদ্যালয়, ক্লিনিক, হাসপাতাল, ইত্যাদি |
| মিশ্র ব্যবহার | একটি প্রভাবশালী জমি ব্যবহার ছাড়া মিশ্র এলাকা (আবাসিক + বাণিজ্যিক, অফিস + আবাসিক, বাণিজ্যিক + অফিস, আবাসিক + স্কুল |
| কৃষিজাত | কৃষি ব্যবহার সব ধরনের। |
| চিত্তবিনোদন / ক্রীড়া | পার্ক, খেলার / খেলার মাঠ, গৃহমধ্যস্থ সুবিধা, প্রাণীবিদ্যা বাগান, স্টেডিয়াম। |
| ধর্মীয় / সমাধিক্ষেত্র | মসজিদ, মন্দির, গির্জা, মাজার এবং অন্যান্য। |
| কবরস্থান, crematory, কবরস্থান | ঐতিহাসিক কাঠামো বা সাইট। |
| ঐতিহাসিক সাইট. | ক্ষেত্র ভরাট জন্য কাটা এলাকা। |
| খাঁটি ঋণ | কোন স্পষ্ট ব্যবহার সঙ্গে খালি জমি। |
| খালি | বন্যা (1998 সালে বন্যা প্রভাবিত এলাকা নির্দেশ করে) |
| দুর্যোগ প্রবণ এলাকা | ভূমিকম্প এবং ফল্ট লাইন |
| আবর্জনার পুনর্বাসন | Dustbins এবং ডাম্পিং ভিত্তিতে এবং অন্যান্য অনানুষ্ঠানিক বিন্দু। |
| জনসমাবেশ | পাবলিক মিটিং, খোলা বাতাস সাংস্কৃতিক কর্ম সঞ্চালন এবং ধর্মীয় সমাবেশ। |
| বাগান | বিন্দু পাতা ইঙ্গিত, ইত্যাদি |

৪.৮ জিআইএস তথ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং ম্যাপিং নিম্নলিখিত কার্যক্রম আবরণ:

- জরিপ তথ্য প্রক্রিয়াকরণ,
- জিআইএস ডেটা বেস প্রক্রিয়াকরণ,
- মানচিত্র এবং লেজেন্ড বিন্যাস,

## ৪.৯ জিপিএস এবং টিএস ডাটা

WGS84 ফর্ম্যাট (মিটারে অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ, ellipsoidal উচ্চতা) বা BTM (উত্তর, ইস্টিং, মিটার মধ্যে ellipsoidal উচ্চতা) হিসাবে কোন অভিক্ষেপ এর মধ্যে সংরক্ষণ করা যেতে পারে। এটি হ্রাস করার জন্য তথ্যটি .gen, .shp, .dxf, বা .fat এর মতো উপলব্ধ ফাইল ফর্ম্যাটে BTM প্রজেকশন সিস্টেম (TOR হিসাবে উল্লেখ করা হয়েছে) এ সংরক্ষণ করা হবে। যাইহোক, তথ্য রূপান্তর * .gen বিন্যাসে সম্পন্ন করা হবে।

### ৪.৯.১ জিআইএস ডেটাবেস ডেভেলপমেন্ট

লাইন এবং বিন্দু বৈশিষ্ট্য, কাঠামো মাত্রা ইত্যাদি বিভিন্ন সার্ভে থেকে সমস্ত স্থানীয় তথ্য বা ডেটা প্রক্রিয়াভুক্ত এবং একটি সম্পূর্ণ **GIS** ডাটাবেস উপাদানের অধীনে সংরক্ষণ করা হবে। আর্কভিউ এবং আর্ক / তথ্য যেমন জিওগ্রাফিক তথ্য সিস্টেম (জিআইএস) সফ্টওয়্যার, ডাটা প্রসেসিং এবং মানচিত্র তৈরির জন্য ব্যবহার করা হবে। পরে ডিজিটাইজড এবং জিও-রেফারেন্সেড মৌজা মানচিত্রে জরিপকৃত মানচিত্রে অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

### ৪.৯.৩ মানচিত্র বিন্যাস এবং লেজেন্ড প্রস্তুতি

সংশ্লিষ্ট প্রকল্পের কর্মকর্তাদের সাথে পরামর্শ করে একটি মানচিত্রের বিন্যাস তৈরি করা হবে। মানচিত্রের আদর্শ বিন্যাসের জন্য মানচিত্র উৎপাদন **ArcView** 3.2 এর জন্য শীর্ষস্থানীয় জিআইএস সফ্টওয়্যার ব্যবহার করা হবে। বেস ম্যাপ প্রকল্প এলাকার জন্য বর্ধিত মানচিত্র প্রস্তুত করা হবে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলি ইঙ্গিত করে:

*টেবিল 7 প্রস্তাবিত আকৃতির ফাইল বর্ণনা*

| প্রস্তাবিত কভারেজ নাম | বৈশিষ্ট্য প্রকার | কভারেজ টাইপ |
|---|---|---|
| মৌজা নাম এবং সীমানা | লাইন | আকৃতি / কভারেজ |
| ওয়ার্ড নং। এবং সীমানা | লাইন | আকৃতি / কভারেজ |
| জোন নম্বর এবং সীমানা | লাইন এবং টীকা | আকৃতি / কভারেজ |
| পুরাশোয়া সীমানা | লাইন | আকৃতি / কভারেজ |
| থানা নাম ও সীমানা | লাইন | আকৃতি / কভারেজ |
| মহাল্লা নাম ও বান্ডারী | লাইন এবং টীকা | আকৃতি / কভারেজ |
| প্লট সীমানা | লাইন / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| হোল্ডিং নং। এবং সীমানা | পয়েন্ট এবং লাইন | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম সঙ্গে পার্ক এবং খেলার মাঠ | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম দিয়ে খালি জমি | লাইন / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম দিয়ে প্রাথমিক বিদ্যালয় অবস্থান | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম দিয়ে উচ্চ বিদ্যালয় অবস্থান | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম সঙ্গে কলেজ অবস্থান | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম দিয়ে বিশ্ববিদ্যালয় | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম দিয়ে রাস্তা | লাইন / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| রেল লাইন | লাইন | আকৃতি / কভারেজ |
| নদী, খাল, পুকুর এবং নামসহ অন্যান্য জলাশয় | লাইন / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| সেতু, পাস এবং পাস অতিক্রম | বিন্দু | আকৃতি / কভারেজ |
| রোড ডিভাইডার এবং রাস্তা দ্বীপ | লাইন / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| ফুটপাথ | লাইন / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| ডাস্টবিন এবং ধারক | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| মসজিদ | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| মাজার | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| মাদ্রাসা | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |

| | | |
|---|---|---|
| মন্দির | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| মন্দির | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| কবরখানা | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| হাসপাতাল | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| ক্লিনিক | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| স্বাস্থ্য সুবিধা | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| কমিউনিটি কেন্দ্র | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম সঙ্গে স্ল্যাম | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| প্লট অনুযায়ী জমি ব্যবহার | বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |
| নাম সঙ্গে গুরুত্বপূর্ণ প্রতিষ্ঠান | পয়েন্ট / বহুভুজ | আকৃতি / কভারেজ |

## ৪.১০ অন্যান্য প্রাসঙ্গিক স্টাডি

এটি সময় সিরিজের বিশ্লেষণের সমষ্টিগত পর্যায়ে এবং কোহর্ট সারভাইভাল পদ্ধতি দ্বারা স্তরে উভয় পৃথক করা হবে। যাইহোক, বেঁচে থাকা এবং প্রজনন হার সম্পর্কিত মাসিক জাতীয় স্তরের অনুমানগুলি ভিন্ন অনুমানের জন্য ব্যবহার করা হবে।

### ৪.১০.১ নিষ্কাশন এবং পরিবেশগত অধ্যয়ন

ক্ষতিকর ব্যবস্থা এবং কোনও অবকাঠামোগত ও ইউটিলিটি উন্নয়ন প্রক্রিয়ার নিরীক্ষণ পরিকল্পনাগুলির সাথে পরিবেশের সুরক্ষা বাস্তবায়ন এবং পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের পরিকল্পনা থেকে শুরু করে প্রাথমিক বিবেচনা। পরিবেশগত গবেষণার লক্ষ্য প্রকল্প এবং পার্শ্ববর্তী এলাকায় সাধারণ পরিবেশ উন্নত করা এবং জল, বায়ু, শব্দ সহ মানব স্বাস্থ্য এবং বাস্তুতন্ত্রের সহনশীল সীমা পর্যন্ত পরামিতিগুলি রাখা। শহুরে এলাকার পানি সরবরাহ, স্যানিটেশন, কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, নিষ্কাশন, বন্যা, বায়ু, শব্দ, খাদ্য ও স্বাস্থ্যের বিপদ ইত্যাদি বিষয়ে বিশেষ বিবেচনা করা হয়। পরামর্শদাতারা সমীক্ষা কার্যক্রমের সাথে পরিকল্পনা প্রণয়ন করার আগে প্রাথমিক পরিবেশ পরীক্ষা শুরু করবেন। একটি সংহত পদ্ধতিতে যাতে অন্তর্বর্তী পরামিতিগুলির কিছু সম্পর্কিত সার্ভেগুলি সংগ্রহ করা যায়। উপরন্তু, বিশেষ PRA শহুরে পরিবেশ মৌলিক তথ্য পেতে বহন করবে। ভূমি ব্যবহার / ভূমি ব্যবস্থাপনা, অবকাঠামো পরিকল্পনা, শারীরিক সুবিধা পরিকল্পনা, পরিবহন পরিকল্পনা ইত্যাদি পরিকল্পনার কারণে প্রকল্পটির এনভায়রনমেন্টাল ইমপ্যাক্ট অ্যাসেসমেন্ট (ইআইএ)

যথাযথভাবে মূল্যায়ন করা হবে এবং নেতিবাচক প্রভাবগুলির জন্য ক্ষয়ক্ষতি ব্যবস্থা পরিকল্পনা পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত করার পরামর্শ দেওয়া উচিত। । উপরন্তু, একটি পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা （EMP）

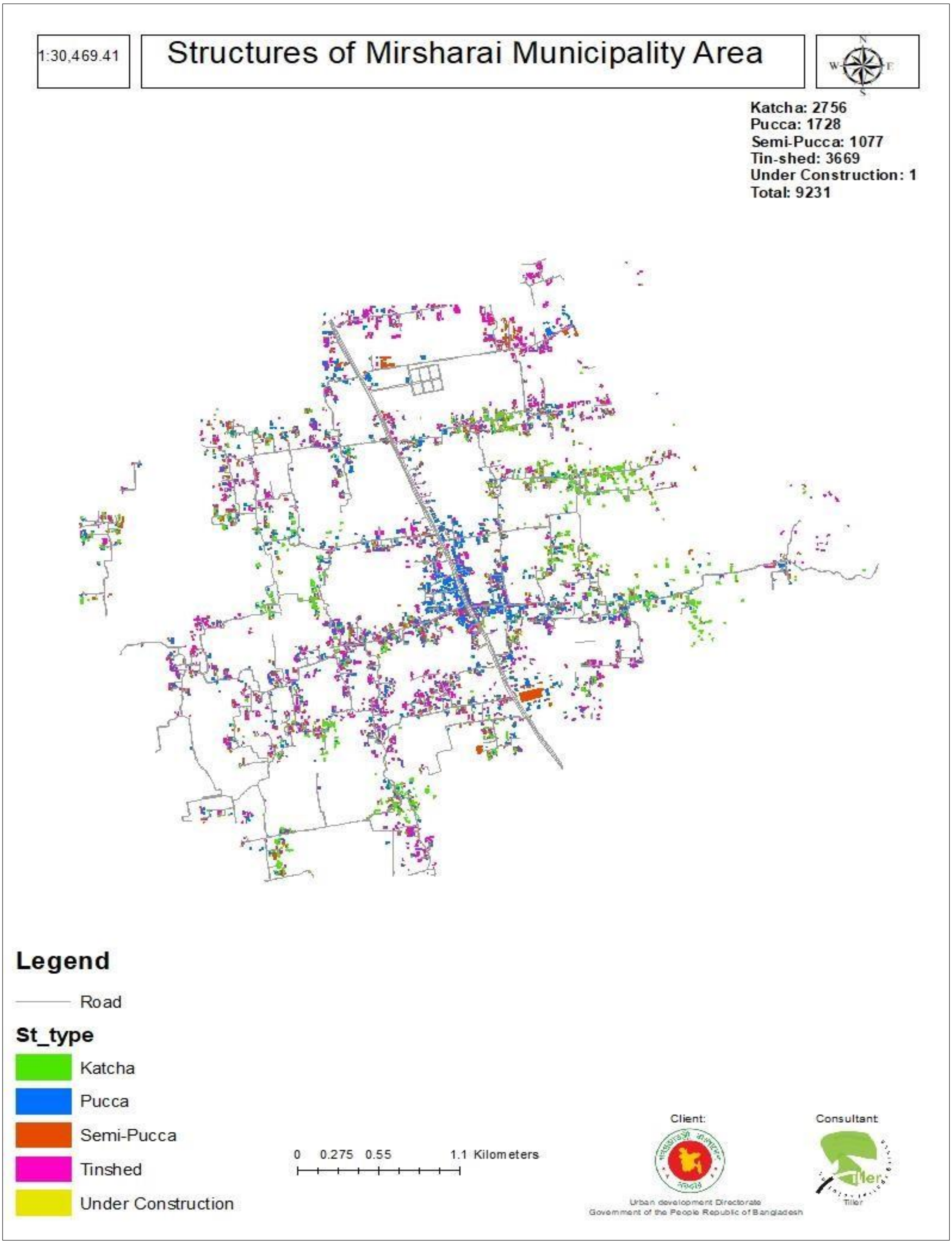
# অধ্যায় ৫

## ৫. শহুরে এলাকা বিশ্লেষণ এবং ফলাফল

মাঠ পর্যায়ে টিলার ও জিওমার্ক, দুটি পৌরসভা (পুরাশাভা) জরিপ করেছে এবং মিরসরাই পৌরসভা এলাকার পরিকল্পনা প্রস্তুত করার জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্যগুলির উপর ভিত্তি করে ১৬ টি ইউনিয়ন পাওয়া গেছে যেগুলো বিভিন্ন তথ্য পাওয়া পেতে সাহায্য করেছে। নিম্নলিখিত বিভাগগুলি বিভিন্ন উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলো, বিদ্যমান শর্তাবলী, বিভিন্ন পরিসেবায় অ্যাক্সেস, প্রয়োজনীয় চাহিদার উৎস এবং অন্যান্য অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্য বর্ণনা করবে ।

## ৫.১ মিরসরাই পৌরসভার বিল্ডিং সম্পর্কিত তথ্য

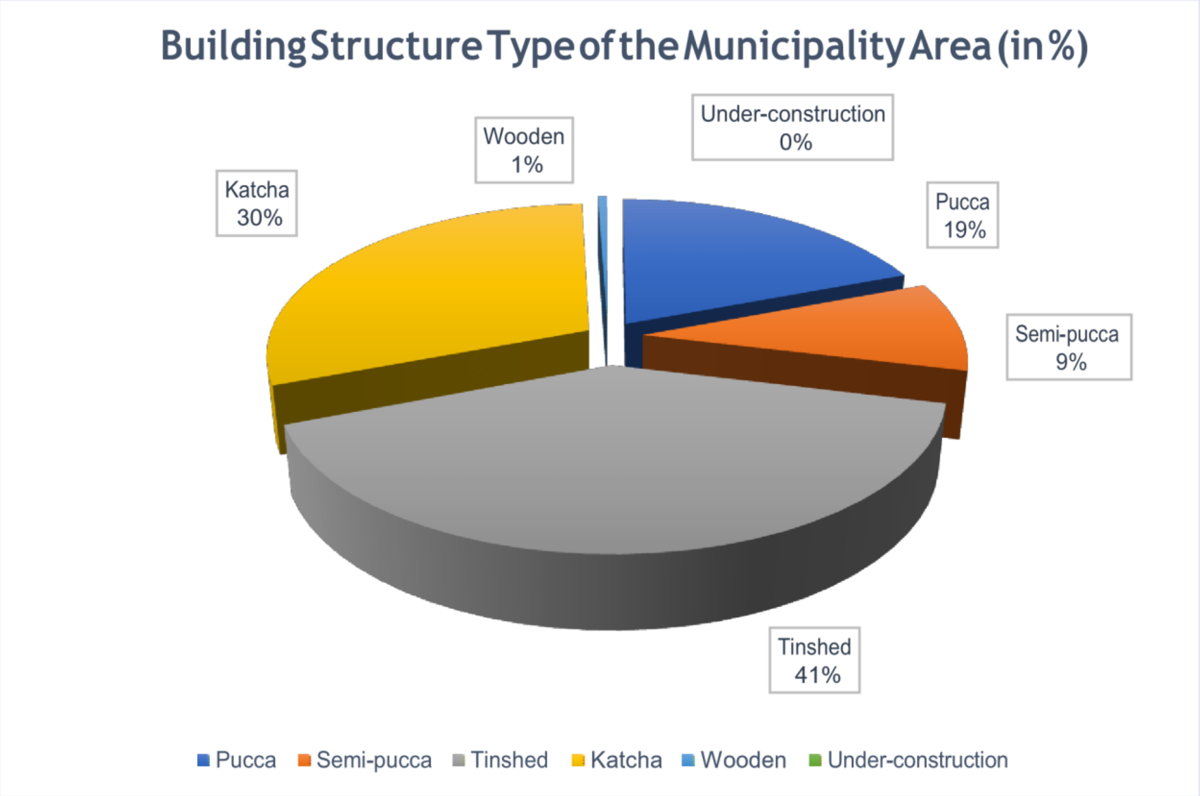
এই বিভাগের অন্তর্ভুক্ত করার জন্য অনেক তথ্য আছে যেগুলো সংযোজন করার চেষ্টা করা হয়েছে। বিল্ডিং স্ট্রাকচারের ধরন, এই ধরনের ভবনগুলির মেঝের সংখ্যা, আকৃতি, তাদের শর্তাবলী, ব্যবহার এবং উদ্দেশ্যগুলি এই অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্যগুলি দ্বারা সরবরাহ করা হয়েছে । এই কাঠামোগুলোর উপর মোবাইল টাওয়ারের অবস্থান, ভারী ওভার, পাউন্ডিং স্তর, ঢাল, গ্যাস এবং পানির অ্যাক্সেস , পৌর এলাকার নির্মাণ প্যাটার্নের প্রবণতা নিম্নলিখিত উপ-বিভাগগুলিতে আলোচনা করা হয়েছে। মানচিত্র কেবল এলাকার অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্যগুলির অবস্থান বোঝার জন্য এখানে রয়েছে।




*ম্যাপ 7 মিরসরাই পৌরসভার এলাকা গঠন*

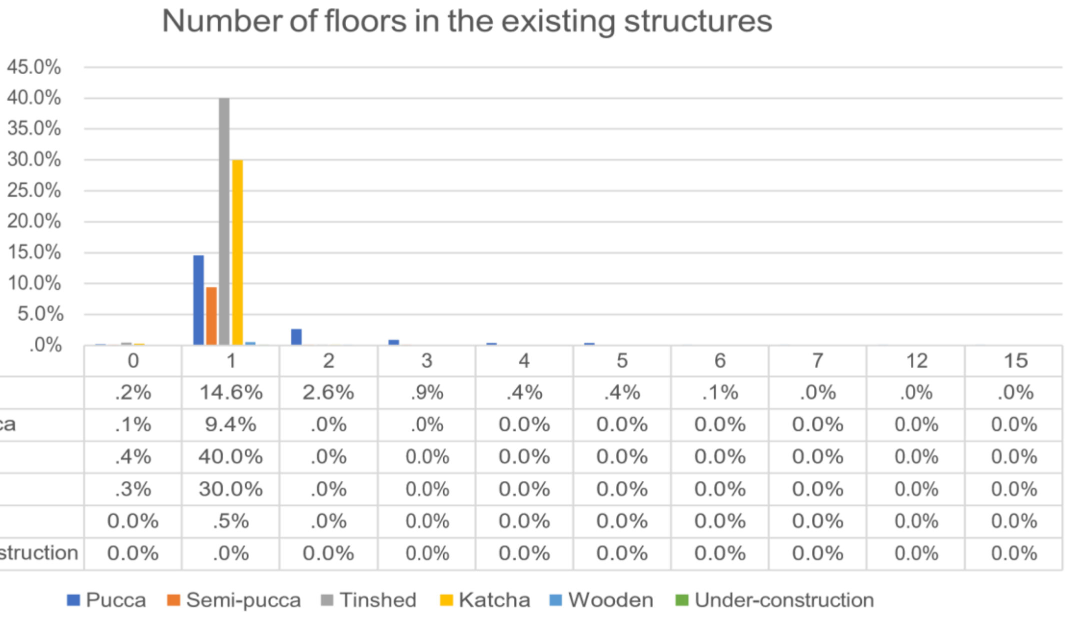
### ৫.১.১ বিল্ডিং কাঠামো প্রকার

পাকা, আধা-পাকা, টিনশেড, কাঠ এবং এমনকি নির্মাণাধীন বিল্ডিং কাঠামো পৌরসভা এলাকায় পাওয়া যায়। টিনশেড ভবনগুলো ৪১% এবং কাচাগুলো ৩০% হিসাবে পাওয়া যায়। এই ধরনের কাঠামো প্রধানত এ এলাকায় দেখা গেছে। পৌরসভার এলাকা হিসাবে, পাকা ভবনগুলি (১৯%)এর বেশি পাওয়া যায় না। মিরসরাই পৌরসভাতে কাঠের কাঠামো মাত্র ১%। যদিও নির্মাণ কাঠামোর অধীনে ০% চিত্রটিতে দেখানো হলেও এই ধরনের কাঠামোগুলোও পাওয়া গেছে। কিন্তু এগুলো খুব কম সংখ্যক কাঠামো হওয়ায় আমরা ০% দেখতে পাই।




### ৫.১.২ কাঠামো টাইপ অনুযায়ী মেঝে বিতরণ

এটি পরিষ্কারভাবে বোঝা যায় যে ২ তলা ভবন এবং এর চেয়ে বেশি তলার কাঠামোগুরি পাকা । কারণ অন্যান্য বিভাগগুলি নির্মাণাধীন ছাড়া ২ টি মেঝে অতিক্রম করা সম্ভব নয়। কোন কোন ক্ষেত্রে কেউ দেখতে পায়া যায় যে মেঝে ০ এর মানে হল এগুলো ভবন নয় তবে তাদের অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য থাকতে পারে। যেমন: সমাধি, শাশান ইত্যাদি। চিত্র ( ) ফ্লোর নম্বরের অধীনে কাঠামোর সংখ্যা দেখায় । ৭, ১২ এবং ১৫ নম্বর মেঝের অধীনে শুধুমাত্র একটি কাঠামো পাওয়া যায়। ১ এবং ২ টি মেঝে সম্বলিত কাঠামো প্রধানত পৌর এলাকায় পাওয়া যায়।

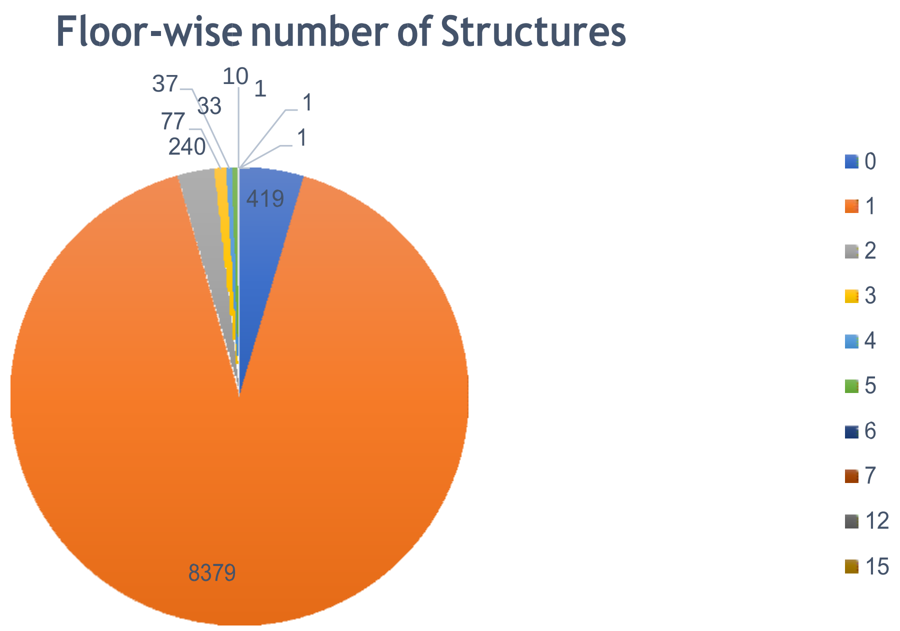



| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 12 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pucca | .2% | 14.6% | 2.6% | .9% | .4% | .4% | .1% | .0% | .0% | .0% |
| Semi-pucca | .1% | 9.4% | .0% | .0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Tinshed | .4% | 40.0% | .0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Katcha | .3% | 30.0% | .0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Wooden | 0.0% | .5% | .0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Under-construction | 0.0% | .0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

*ফিগার 1 বিদ্যমান বিভিন্ন ধরণের কাঠামোর পদে মেঝে সংখ্যা*

*টেবিল ৪ মেঝে সংখ্যা এবং এর ভিত্তিতে কাঠামোর সংখ্যা*

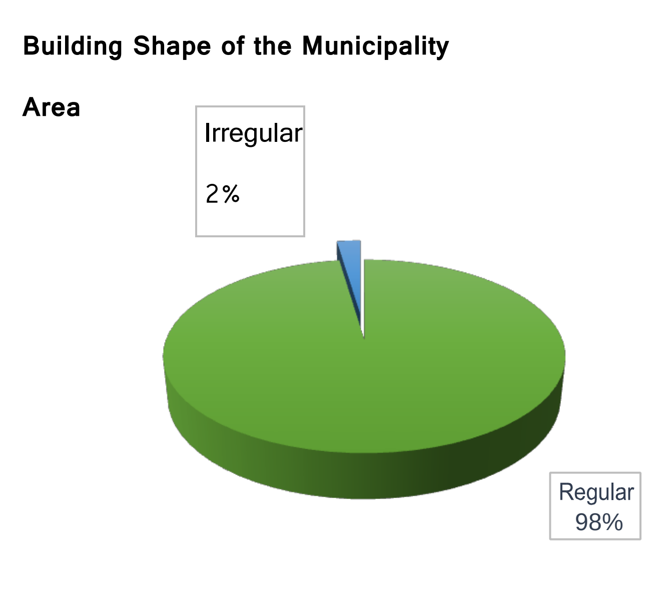
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ০ | ১ | ২ | ৩ | ৪ | ৫ | ৬ | ৭ | | ১২ | ১৫ |
| ৪১৯ | ৮৩৭৯ | ২৪০ | ৭৭ | ৩৭ | ৩৩ | ১০ | ১ | | ১ | ১ |

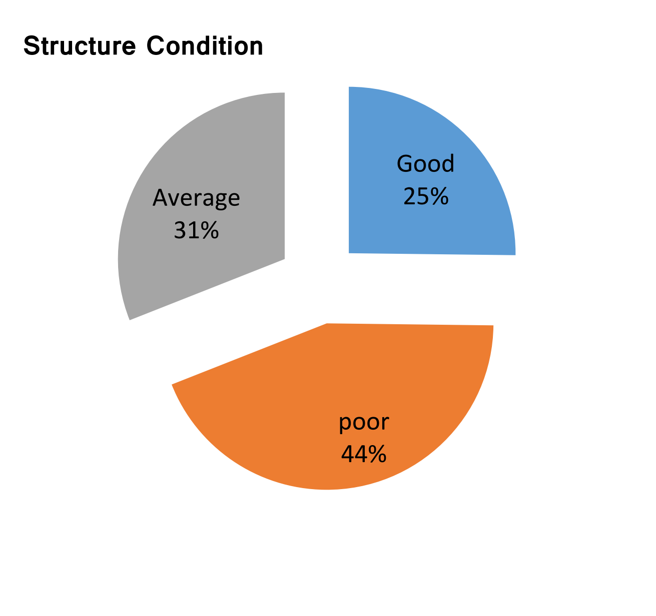



*ফিগার 2 কাঠামোর গঠন অনুযায়ী সংখ্যা*

### ৫.১.৩ বিল্ডিং কাঠামোর প্রকার

এলাকায় প্রায় ৯৮% বিল্ডিং কাঠামোতে নিয়মিত আকৃতি পাওয়া যায়। শুধুমাত্র ২% কাঠামো অনিয়মিত হয়। একটি উপকূলীয় অঞ্চলের একটি পৌরসভা এলাকা হিসাবে এটি একটি নিয়মিত ছবি। কিন্তু এই শর্তগুলি প্রায় ৪৩.৮২% এ থাকলে তা সন্তুষ্টি স্তরের নিচে। প্রায় ৩০.৯৯% কাঠামো গড় হিসাবে বলা যেতে পারে।




*ফিগার3 পৌরসভা মধ্যে কাঠামোগত আকৃতি এবং অবস্থা তাদের অবস্থা*

### ৫.১.৪ কাঠামোর উপর মোবাইল টাওয়ার

কেবলমাত্র ৫% কাঠামো পাওয়া যায় যেখানে মোবাইল টাওয়ার অবস্থিত এবং সর্বোচ্চ 99.5% কাঠামোর কোনো মোবাইল টাওয়ার নেই।

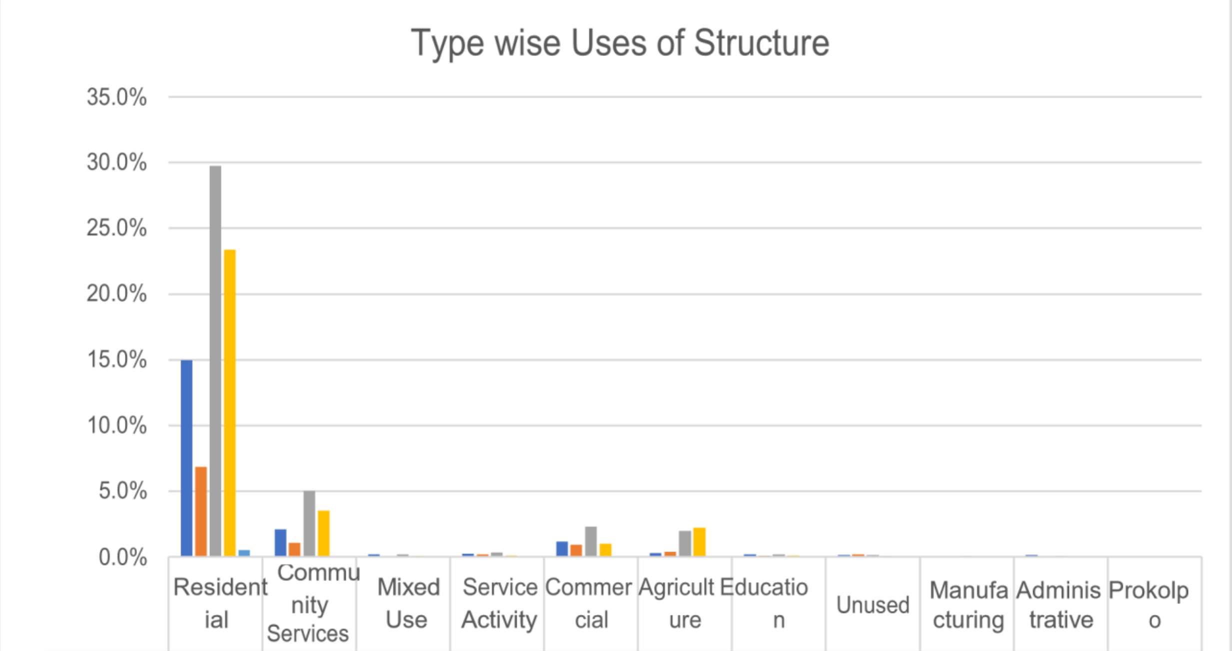
### **৫.১.৫** ভারী ওভার, ঢাল এবং পাউন্ডিং

এই এলাকায়, ভারী এবং পাউন্ডিং ওভার উচ্চ হারে পাওয়া যায় না। মাত্র ২.২% কাঠামো পাওয়া যায় যেগুলো ভারী হয়।

মাত্র ১.৬% কাঠামোর ঢাল রয়েছে এবং প্রায় ৯৮.৪% কাঠামোর অধিকাংশরই ঢাল নেই। ভূমিকম্পের সময় পাউন্ডিংয়ের সুযোগ রয়েছে ৩.৫% কাঠামোর ক্ষেত্রে এবং ৯৬.৫% কাঠামোতে ঘনত্ব এবং উচ্চতার কম হিসাবে পাউন্ডিংয়ের কোন সম্ভাবনা নেই।

### ৫.১.৬ কাঠামোগত ব্যবহার

পৌরসভা এলাকার প্রায় ১১ ধরনের কাঠামো পাওয়া যায়। এটি ইতিমধ্যে জানা গেছে যে মিরসরাই পৌরসভা বাংলাদেশের উপকূলীয় শহরগুলির একটি। ভৌগোলিক অবস্থানের কারণে এই সমস্ত ১১ ধরনের কাঠামো উচ্চ হারে পাওয়া যায় না। প্রধানত আবাসিক কাঠামো বা ভবনগুলি প্রধানত এই শহুরে এলাকার জন্য প্রযোজ্য নয় তবে সারা বিশ্ব জুড়ে দেখা যায়। যাইহোক, মীরসরাই পৌরসভাতে পাকা, আধা-পুক, টিনশেড, কাচা এবং কাঠের কাঠামো পাওয়া গেছে যা ইতিমধ্যেই ব্যাখ্যা করা হয়েছে। আবাসিক কাঠামোর অধীনে সকল কাঠামোর মধ্যে ১৫% পাকা, ৬.৮% আধা-পাকা, ২৯.৭% টিনশেড, ২৩.৮%% কাচা এবং ৫% কাঠের কোঠামো রয়েছে। আবাসিক ব্যবহার ছাড়া অন্য সব ধরনের ব্যবহার উল্লেখযোগ্যভাবে পাওয়া যায় না। কিন্তু কমিউনিটি পরিসেবাদির এই ব্যবহারগুলির মধ্যে, বাণিজ্যিক ও কৃষি গুরুত্বপূর্ণ কাঠামোগত ব্যবহার হিসাবে গণনা করা উচিত যেহেতু বিভিন্ন ধরণের কাঠামো রয়েছে। মিশ্র ব্যবহার, সেবা কার্যক্রম, শিক্ষা, অব্যবহৃত উৎপাদন, প্রশাসনিক ও প্রকোল্পোর কিছু কাঠামো পাওয়া যায় ।




| | Residential | Community Services | Mixed Use | Service Activity | Commercial | Agriculture | Education | Unused | Manufacturing | Administrative | Prokolpo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pucca | 15.0% | 2.1% | .2% | .3% | 1.1% | .3% | .2% | .1% | .0% | .1% | 0.0% |
| Semi-pucca | 6.8% | 1.0% | .0% | .1% | .9% | .4% | .1% | .2% | .0% | 0.0% | 0.0% |
| Tinshed | 29.7% | 5.0% | .1% | .3% | 2.3% | 2.0% | .2% | .1% | .1% | .1% | .0% |
| Katcha | 23.4% | 3.5% | .1% | .1% | 1.0% | 2.2% | .1% | .1% | .0% | .0% | 0.0% |
| Wooden | .5% | .0% | 0.0% | .0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

### ৫.১.৭ নির্মাণ প্যাটার্ন ট্রেন্ড

পৌরসভার এলাকা থেকে সংগৃহীত তথ্য আমরা দেখেছি যে প্রায় ১০০ বছর আগে নির্মাণকাজ শুরু হয়েছিল। নিচের চিত্রটির ( ) এই পৌরসভার নির্মাণের প্রবণতা দেখায়। ১৯৮০ সাল থেকে বা তার আগে মাত্র ১% কাঠামো বিকশিত হয়। এর পর ১৯৪১ থেকে ১৯৬৩ পর্যন্ত মাত্র ১% কাঠামো বৃদ্ধি পেয়েছিল। কিন্তু মাত্র ১০ বছর পর এলাকার ১% কাঠামো দৃশ্যমান হয়ে উঠছে যেটা উন্নয়নের শুরু যুগের শুরু করেচ্ছ । ১৯৮৭-১৯৯৮ এর মধ্যে মীরশরাইয়ের প্রকৃত উন্নয়ন সংঘঠিত হয়েছিল এবং তারপরে

কাঠামোগত উন্নয়ন এর জন্য ধীরে ধীরে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত প্যার্টান বন্ধ এবং উন্নয়ন প্রবাহ উচ্চ হয়ে। এখন ৬০.৮% কাঠামো বিকশিত হয়েছে।

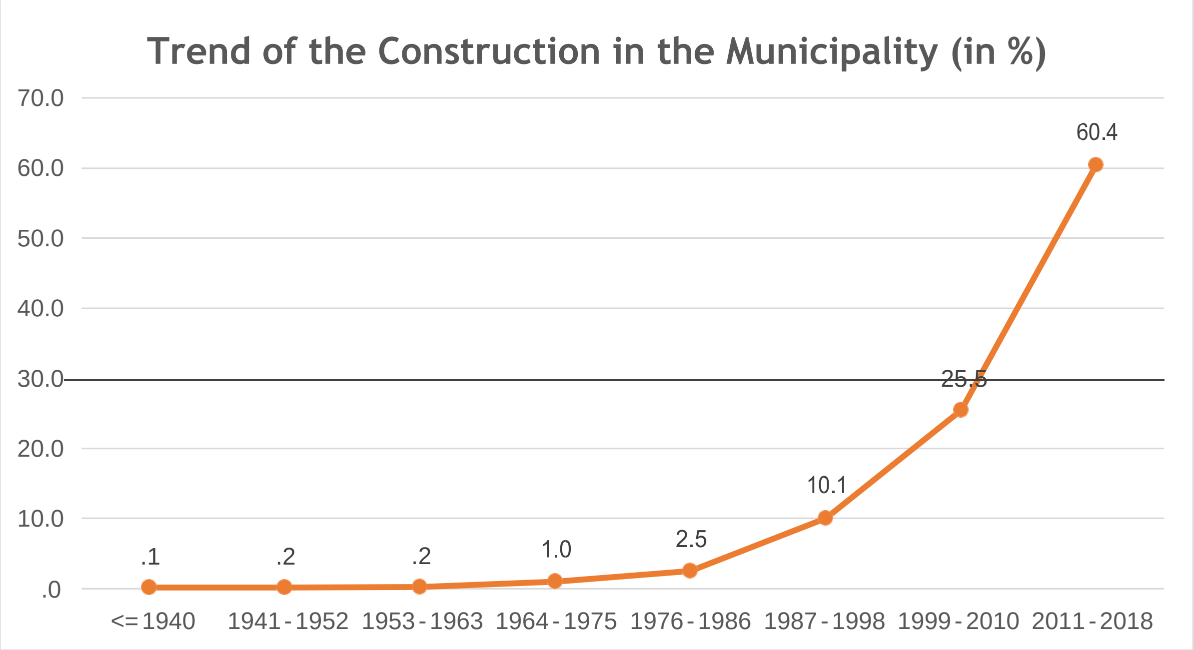
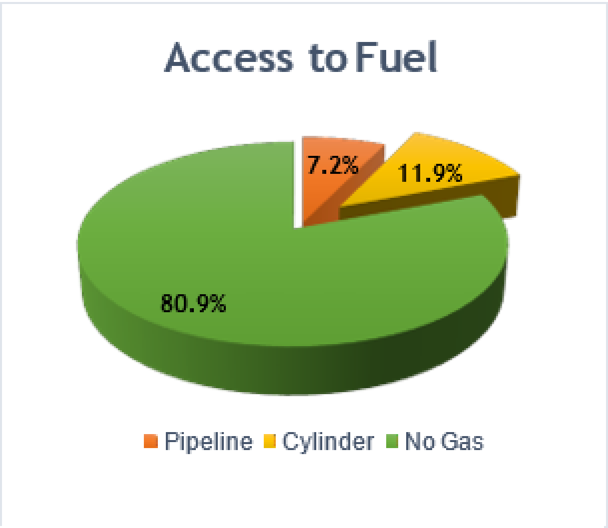
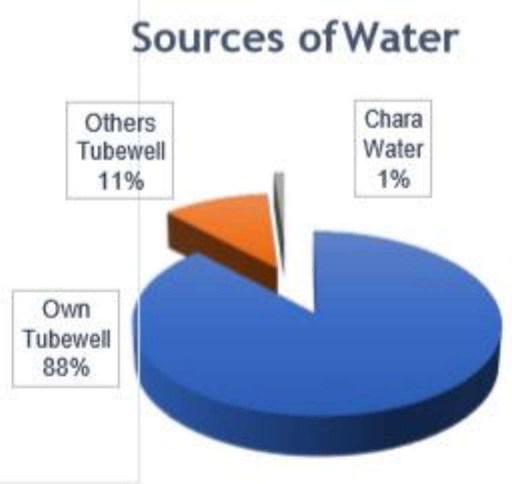



Figure 6 Trendline of growth of the structures

পৌর এলাকার জনসংখ্যার সর্বাধিক লোকের কাছে প্রায় ৮০.৯% গ্যাসের প্রবেশাধিকার নেই, তাদের পাইপলাইনে প্রবেশাধিকার বা সিলিন্ডারের গ্যাস কেনার মত ক্ষমতা নাই। শুধুমাত্র ৭.২% মানুষ পাইপলাইন ব্যবহার করে ।



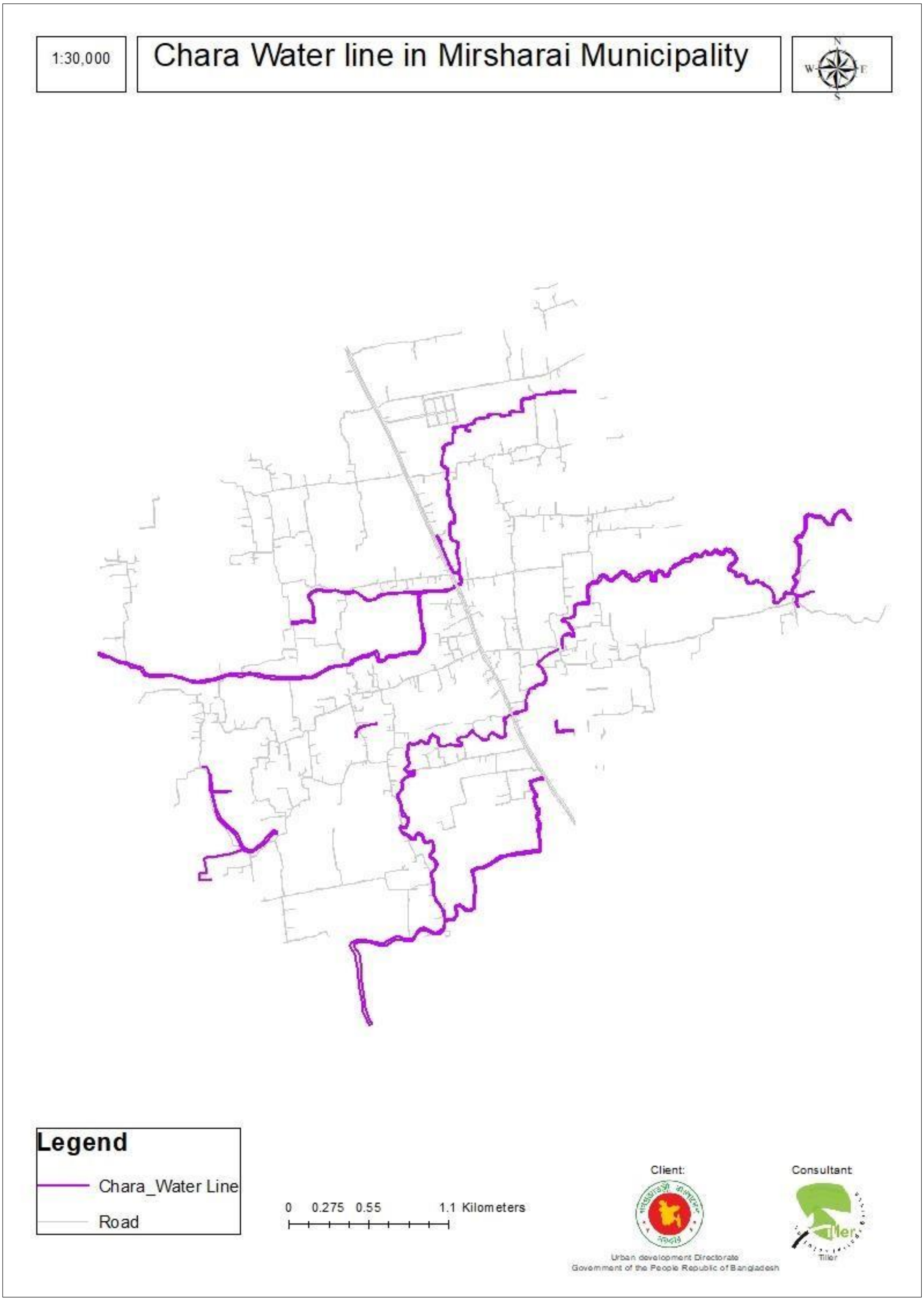




## ৫.২.২ পানির উৎসের সহজলভ্যতা

মিরসরাইয়ের সর্বাধিক মানুষ প্রায় ৮৮% যাদের নিজস্ব টিউবওয়েল আছে। এই জন্য তাদের অধিকাংশের পানির সমস্যা নেই। চিত্র থেকে ( ) এটি সহজেই বোঝা যায় যে অধিকাংশ টিউবওয়েল চিহ্নিত করা যেতে পারে। বিশুদ্ধ পানির উৎসগুলি হল ছরা পানি। ১% মানুষ তাদের পানি চাহিদা পূরণ করেছে ছরা পানি থেকে । চিত্রতে ( ) ছরা জলরেখা দেখায় যেখানে এই লোকেরা তাদের পানির চাহিদা পূরণ করে। এবং বাকিরা অন্যান্য টিউবওয়েলের উপর নির্ভর করে যা ১১% লোককে আচ্ছাদিত করে। মিরসরাই পৌরসভা এলাকায় বর্তমানে মোট ৫০৪ টি নলকূপ রয়েছে।

*ম্যাপ৪ মিরসরাই পৌরসভার নলকূপের অবস্থান*

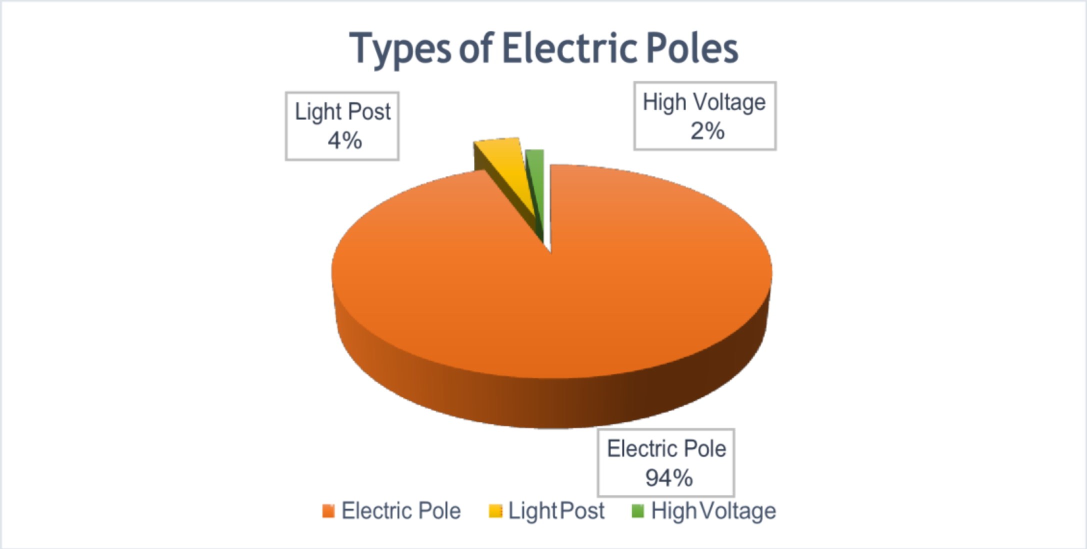

GEOMARK LIMITED Tiller


1:30,000
Chara Water line in Mirsharai Municipality
N
W
E
S
Legend
Chara_Water Line
Road
0 0.275 0.55 1.1 Kilometers
Client:
Urban development Directorate
Government of the People Republic of Bangladesh
Consultant
Tiller

1:30,000
Electric Poles in Mirsharai Municipality
N
W
E
S
Legend
FeatureName
Electric Pole
Road
0 0.275 0.55 1.1 Kilometers
Client:
Urban development Directorate
Government of the People Republic of Bangladesh
Consultant
Tiller
Total Electric Poles: 1053

বৈদ্যুতিক পোলের অবস্থা পৌরসভায় মোট ১০৫৩ টি বৈদ্যুতিক পোল অবস্থিত।

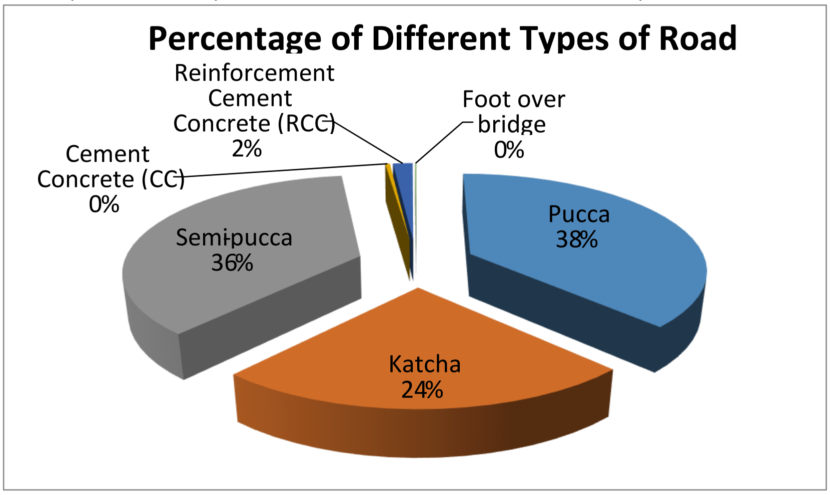
মানচিত্র ১৩ পৌরসভার এলাকায় বৈদ্যুতিক পোল পৌর এলাকার তিনটি বৈদ্যুতিক পোল পাওয়া যায় যেগুলোর ভিতর হালকা পোস্ট, উচ্চ ভোল্টেজ এবং বৈদ্যুতিক পোল যথাক্রমে ৪%, ২% এবং ৯৪%।

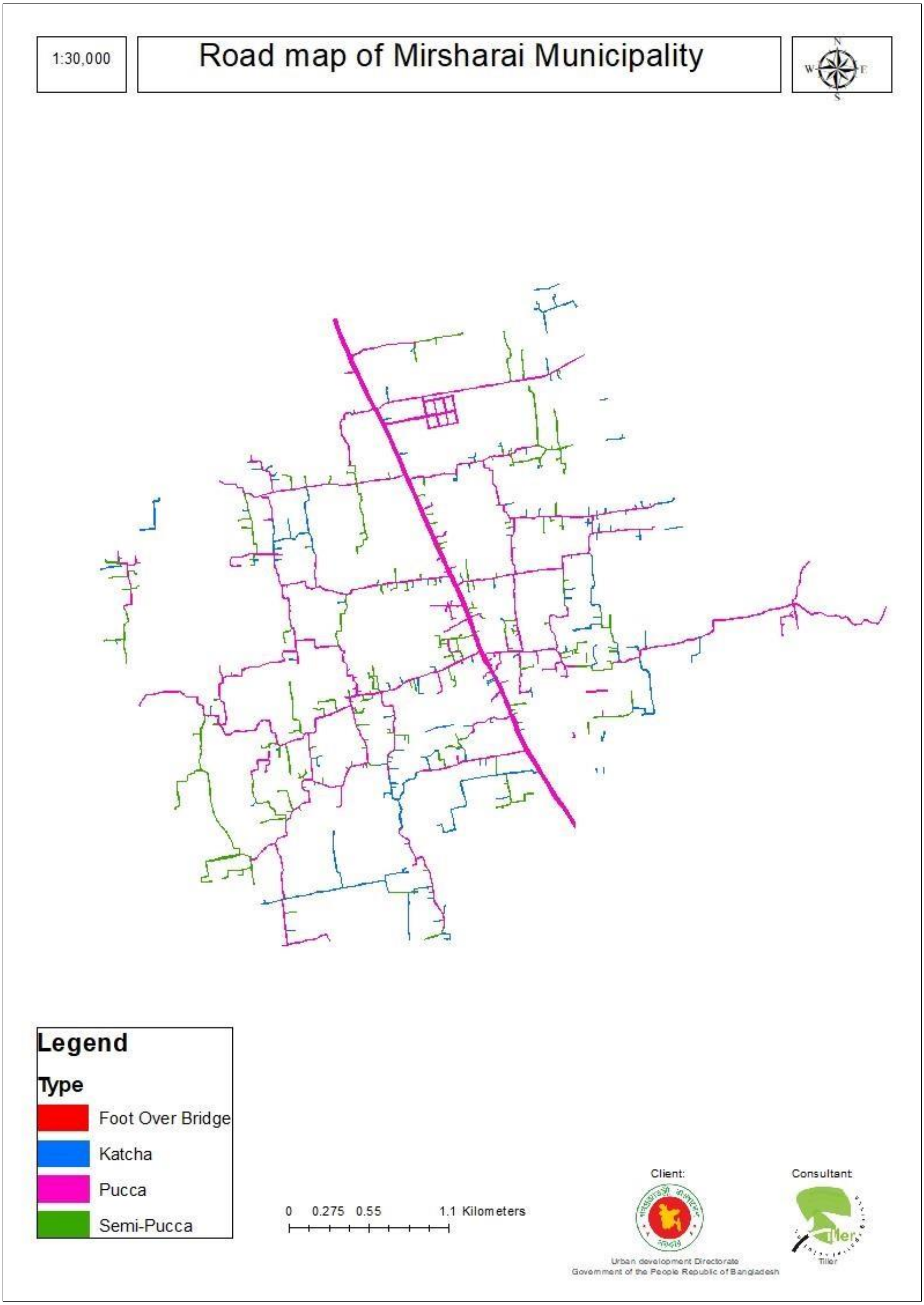



৫.৩ পৌরসভার এলাকার যোগাযোগ ব্যবস্থা

৫.৩.১ রাস্তার প্রকারভেদ

পৌরসভা এলাকায় প্রায় ৩৮% রাস্তা পাকা। সেমি-পাকা রাস্তা প্রায় পাকা রাস্তার কাছাকাছি পরিমাণের প্রায় (৩৬%)। এলাকায় প্রায় ২৪% কাচা রাস্তাও রয়েছে। বাকিটি হল আরসিসি (শক্তিশালীকরণ সিমেন্ট কংক্রিট) রোড (২%) এবং ফুটওভার সেতু। তবে ফুটওভার সেতুর সংখ্যা অন্যান্য ধরণের সড়কের তুলনায় কম।

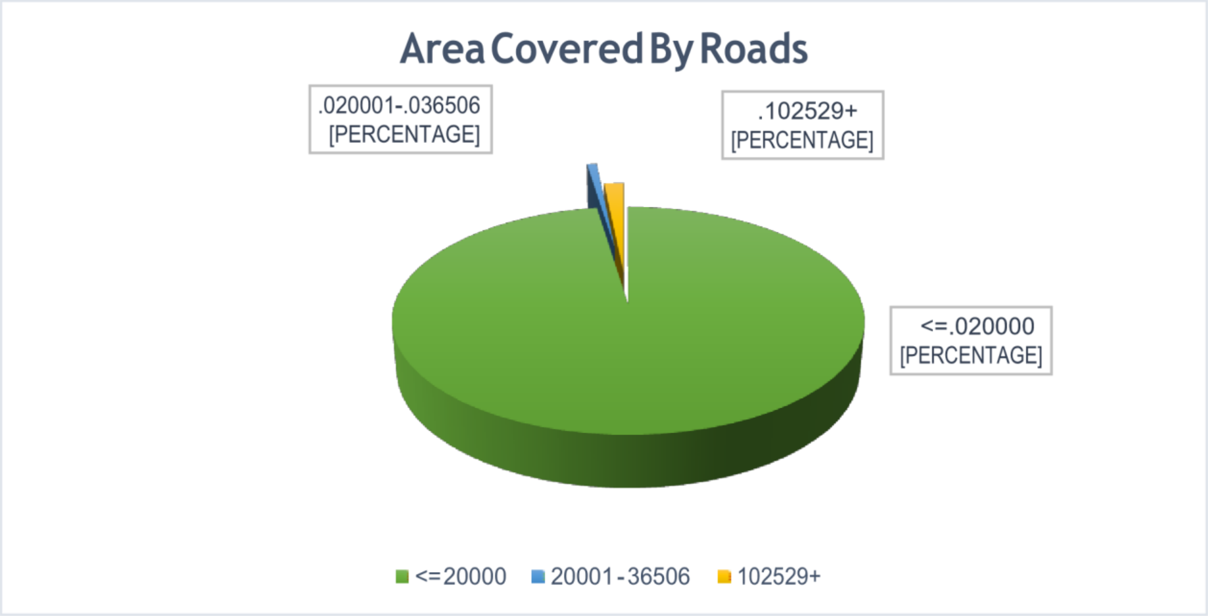



1:30,000
Road map of Mirsharai Municipality
N
W
E
S
Legend
Type
Foot Over Bridge
Katcha
Pucca
Semi-Pucca
0 0.275 0.55 1.1 Kilometers
Client:
Urban development Directorate
Government of the People Republic of Bangladesh
Consultant
Tiller

পৌরসভায় মোট ১২৪ টি সড়ক বিদ্যমান। গড় রাস্তা দৈর্ঘ্য .৭১০ কিলোমিটার যেখানে স্ট্যান্ডার্ড বিচ্যুতি ৩.৫৪৬৩৭ কিলোমিটার এর বেশি নয়। ন্যূনতম দৈর্ঘ্যের রাস্তাটি ৪.০৮ ফুট এবং রাস্তার সর্বাধিক দৈর্ঘ্য ২৯,৫৪৮৪২৯৭ কিমি। তাছাড়া, সকল সড়কের মোট দৈর্ঘ্য ৮৮.০৬২১৮ কি.মি.।

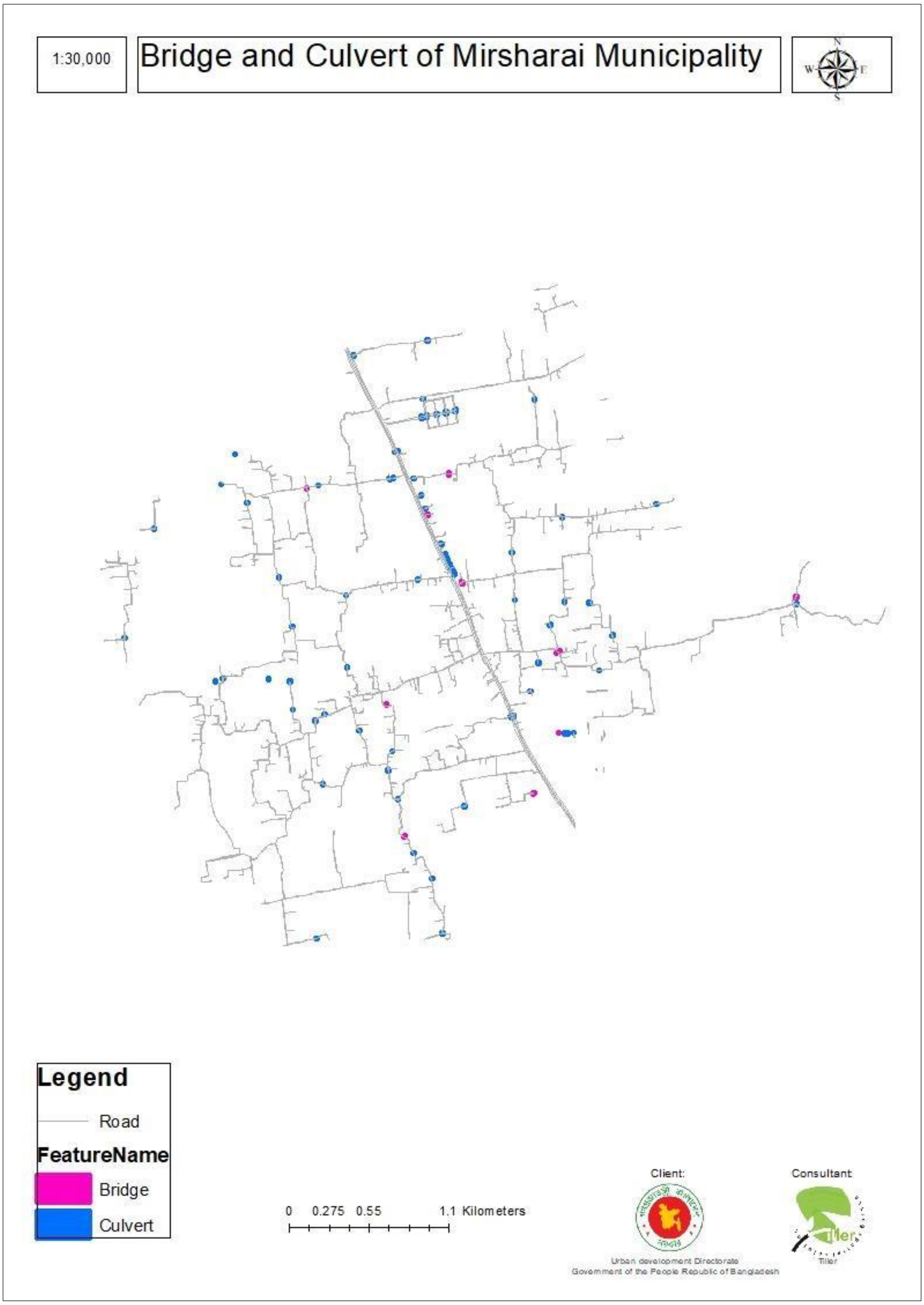
### ৫.৩.৩ রাস্তা আচ্ছাদিত এলাকা

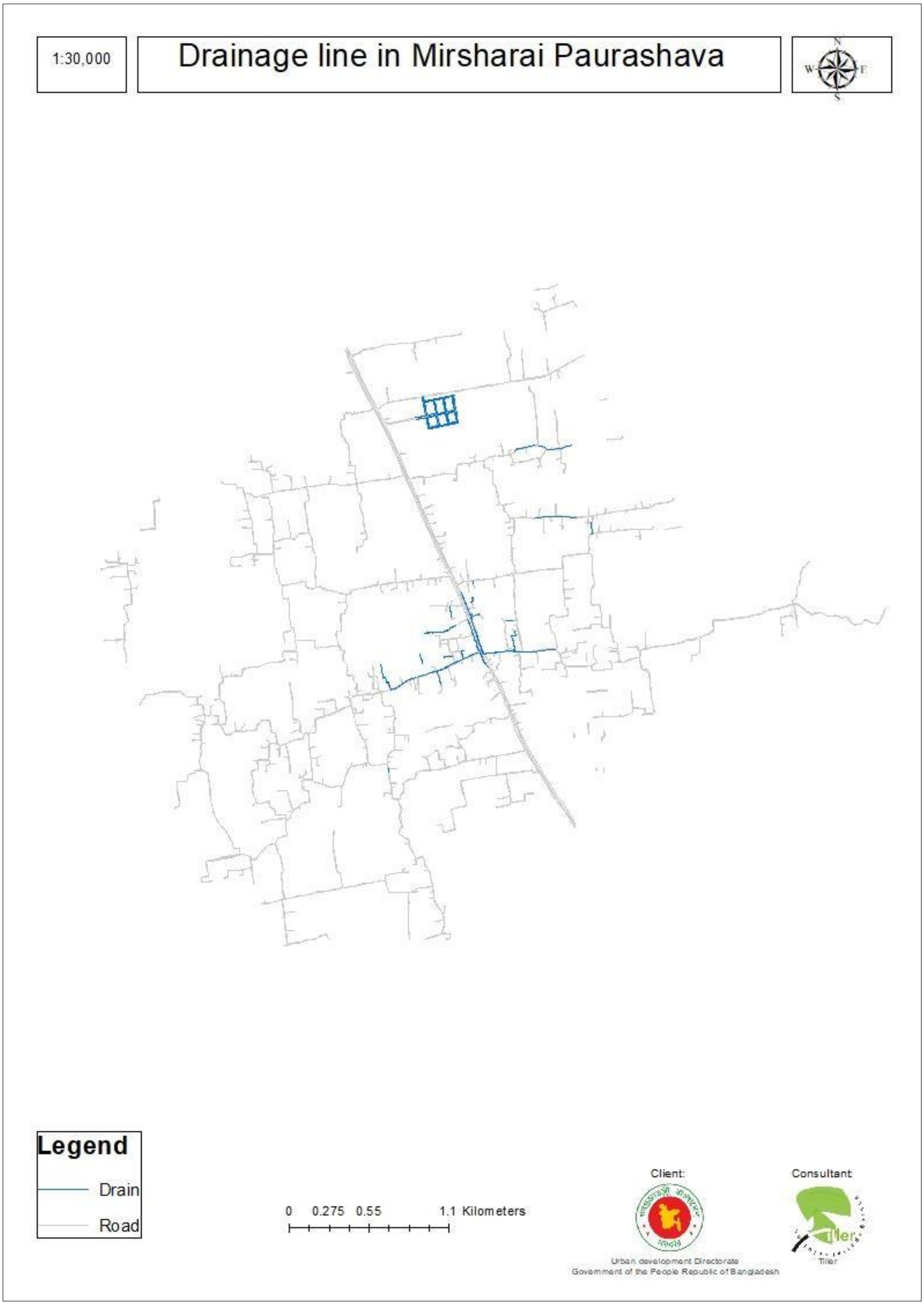
মোট ৩৪৩৪৩৮ বর্গমিটার এলাকা রাস্তায় আচ্ছাদিত। প্রায় ৯৭% রাস্তাগুলির মধ্যে এই রাস্তাগুলির মধ্যে রয়েছে .০২০০০০ বর্গ কিমি (প্রতি রাস্তা)। ২১০২২২ বর্গ কিমি থেকে ২% সড়ক কভার এবং ১% 02001 থেকে ০৩৬৫০৬ বর্গ কিমি।



**৫.৩.৪** মিরসরাই পৌরসভার সেতু

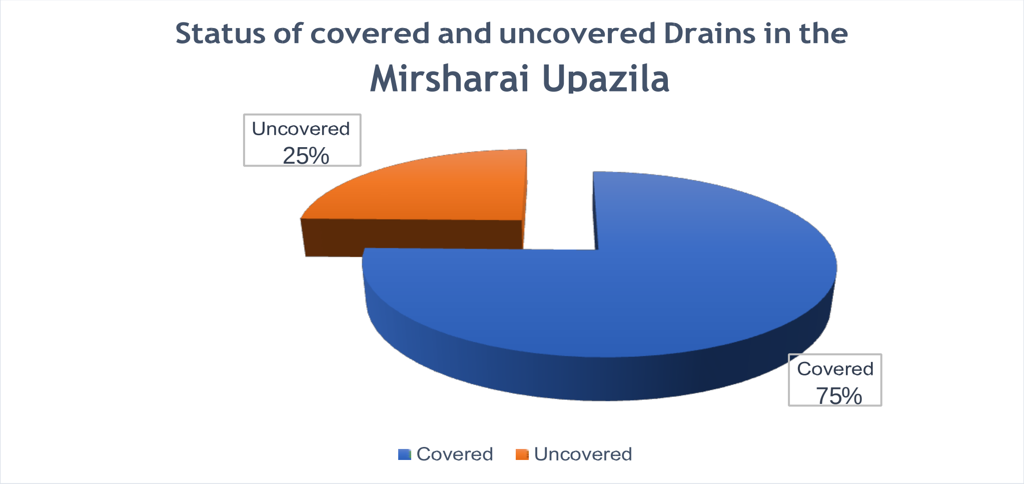
মিরসরাই পৌরসভা এলাকায় মোট ২৪ টি সেতু পাওয়া গেছে।




1:30,000
Drainage line in Mirsharai Paurashava
N
W
E
S
Legend
Drain
Road
0 0.275 0.55 1.1 Kilometers
Client:
Urban development Directorate
Government of the People Republic of Bangladesh
Consultant
Tiller

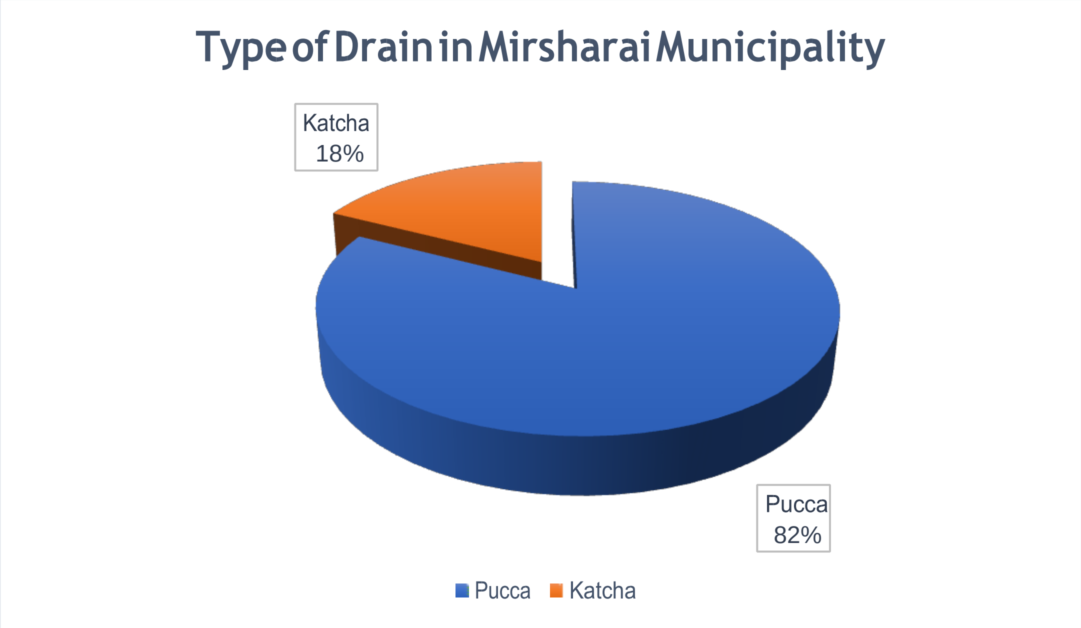
### ৫.4.1 আচ্ছাদিত এবং খোলা ড্রেন অবস্থা

পৌরসভার এলাকাগুলিতে বেশিরভাগ ড্রেনগুলি আচ্ছাদিত (৭৫%)। বাকি (২৫%) খোলা.




### ৫.৪.২ ড্রেনের ধরণ

এটি পৌরসভার একটি ভাল ইঙ্গিত যে প্রায় ৮২% ড্রেন হল পাকা । প কারণ ড্রেনের অবস্থা যদি ভাল না থাকে তবে ভারী বৃষ্টিপাতের সময় অতিরিক্ত ওয়াটার লগ অঞ্চল তৈরি করে ফলে পানি বের হতে পারে না। তবে, কাচা ড্রেন প্রায় ১৮%।.



### ৫.৪.৩ ড্রেন লাইন দৈর্ঘ্য

প্রায় ৪১% ড্রেনের দৈর্ঘ্য ০.১১৯-০.১৪৬ মিটার। প্রায় ২২% ড্রেন ০.৩২২-০.৩৮৯ মিটার দীর্ঘ। দীর্ঘতম ড্রেন (০.৩৯৩ মিটার) মোট ড্রেন আচ্ছাদিত এলাকার ২% গঠন করে।

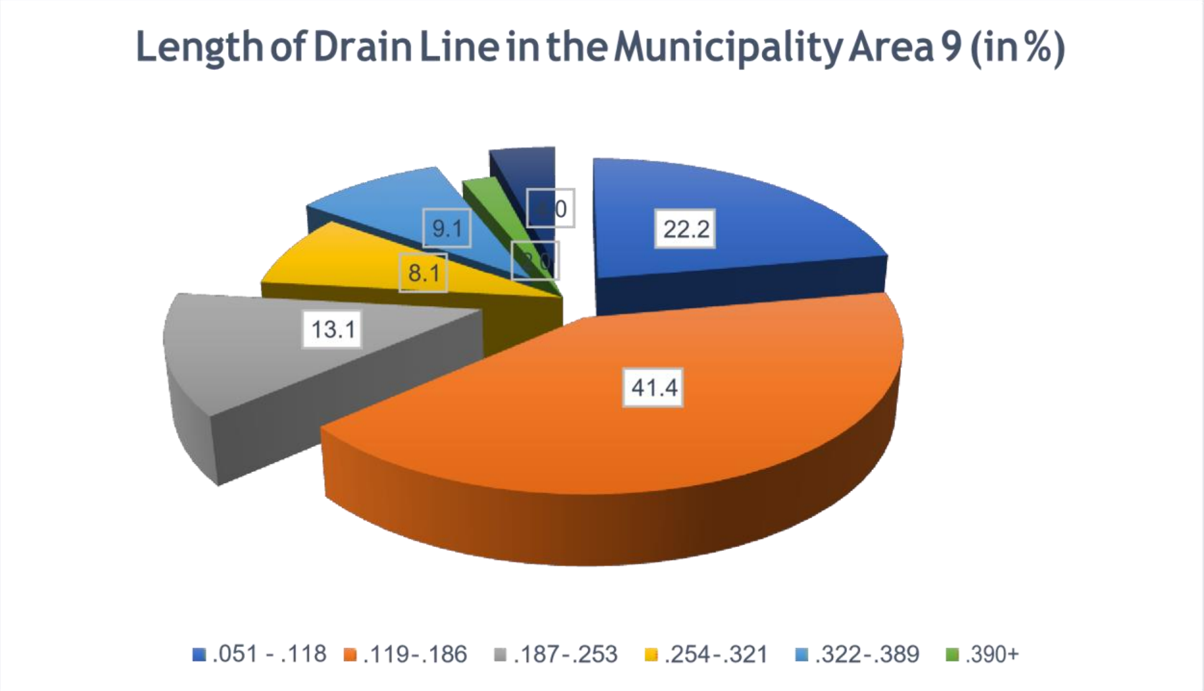



Figure 12 Length of Drain Line in Mirsharai Municipality

### ৫.৫ মিরসরাই পৌরসভায় জলাধার সমূহ

জলাধারের ধরন এবং এর এলাকা সারণী ( ) জলাধার সমূহকে এবং তাদের শতাংশ সংখ্যা দেখায়। ৮৯৩ টি জলাধারের মধ্যে রয়েছে পুকুর, মৎস পুকুর, ডিচ, খাল এবং ছরা। পানির সর্বাধিক পরিমাণ পুকুর (প্রায় ৮৮%)। বেশিরভাগ পুকুর প্রায়(৮৪%) এর কমপক্ষে ০.০০৫ বর্গ মিটার এলাকা রয়েছে। মাছের পুকুরের পরিমাণ মোট জলাধারের প্রায় ১০%। বাকিগুলি খাস (৩.৮%), খাল (.১%) এবং ছরা (.৬%)।

*টেবিল ৭ মিরসরাই পৌরসভায় বিভিন্ন ধরনের জলাধারের এলাকা*

| ধরণ | পৌরসভা এলাকার জলাধারের বিভিন্ন ধরনের জলাধারের এলাকা ( বর্গ কিলোমিটার ) | | | | | টোটাল |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | < .০০৫ | .০০৫- .০০৮৫৫২ | .০০৮৫৫২ – .০১২১১৩ | .০২২৭৫৬+ | |
| পুকুর | সংখ্যা | ৭৫২ | ৭ | ৪ | ২ | ৭৬৫ |
| | % প্রকারের আওতায় | ৮৪.২% | .৮% | .৪% | .২% | ৮৫.৭% |
| মৎস পুকুর | সংখ্যা | ৮৭ | ১ | ০ | ০ | ৮৮ |
| | % প্রকারের আওতায় | ৯.৭% | .১% | ০.০% | ০.০% | ৯.৯% |
| ডিচ | সংখ্যা | ৩৪ | ০ | ০ | ০ | ৩৪ |
| | % প্রকারের আওতায় | ৩.৮% | ০.০% | ০.০% | ০.০% | ৩.৮% |
| খাল | সংখ্যা | ১ | ০ | ০ | ০ | ১ |
| | % প্রকারের আওতায় | .১% | ০.০% | ০.০% | ০.০% | .১% |
| ছরা | সংখ্যা | ৫ | ০ | ০ | ০ | ৫ |
| | % প্রকারের আওতায় | .০% | ০.০% | ০.০% | ০.০% | .০% |
| টোটাল | সংখ্যা | ৮৭৯ | ৮ | ৪ | ২ | ৮৯৩ |
| | % প্রকারের আওতায় | ৯৮.৪% | .৯% | .৪% | .২% | ১০০.০% |

## ৫.৬ বারয়ার হাট পৌরসভা বিশ্লেষণ ও ফলাফল

জেভিসি ফার্মটি বারিয়ার হ্যাট এরিয়া দিয়ে অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য, ভূমি ব্যবহার, ফেমা এবং প্রতিটি বাড়ির হোল্ড এবং কাঠামোর অন্যান্য জনসংখ্যাতাত্ত্বিক প্যাটার্ন সমীক্ষা করেছে। নিম্নলিখিত বিভাগটি বিদ্যমান অবস্থায় বর্ণনা করছে, প্রয়োজনীয় প্রকল্পগুলির বিভিন্ন পরিসেবা উৎতগুলিতে পরিগমন এবং এই প্রকল্প এলাকার অন্যান্য অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত তথ্য

### ৫.৬.1 বিল্ডিং কাঠামোর প্রকারভেদ

মিরসরাই প্রকল্প এলাকা বারোয়ার হাট পৌরসভা সমৃদ্ধ এলাকাগুলোর  একটি। বিল্ডিং কাঠামোর মধ্যে পাকা, সেমি পাকা, টিনশেড ও কাচা পাওয়া যায়

Table 12 কাঠামোর প্রকারভেদ

| **ক্রমিক নং** | কাঠামোর প্রকারভেদ | **সংখ্যা** | মন্তব্য | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| 1 | পাকা | ৬৮১ | ১৯.৯৯ | |
| 2 | সেমি | ৫৫৪ | ১৬.২৬ | |
| 3 | কাচা পাকা | ৪৫৮ | ১৩.৪৪ | |
| 4 | টিন শেড | ১৭০৭ | ৫০.১০ | প্রিডোমিন্যান্ট স্ট্রাকচার |
| 5 | নির্মানাধীন | ৫ | ০.১৫% | |
| 6 | কাঠের | ২ | ০.০৬% | |
| | মোট কাঠামো | ৩৪০৭ | ১০০% | |

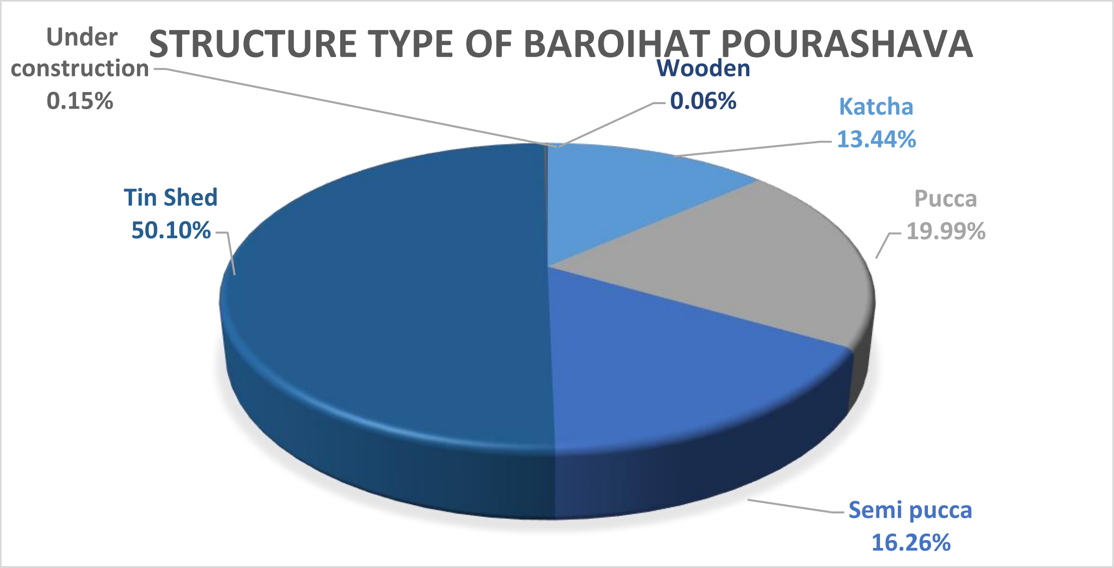
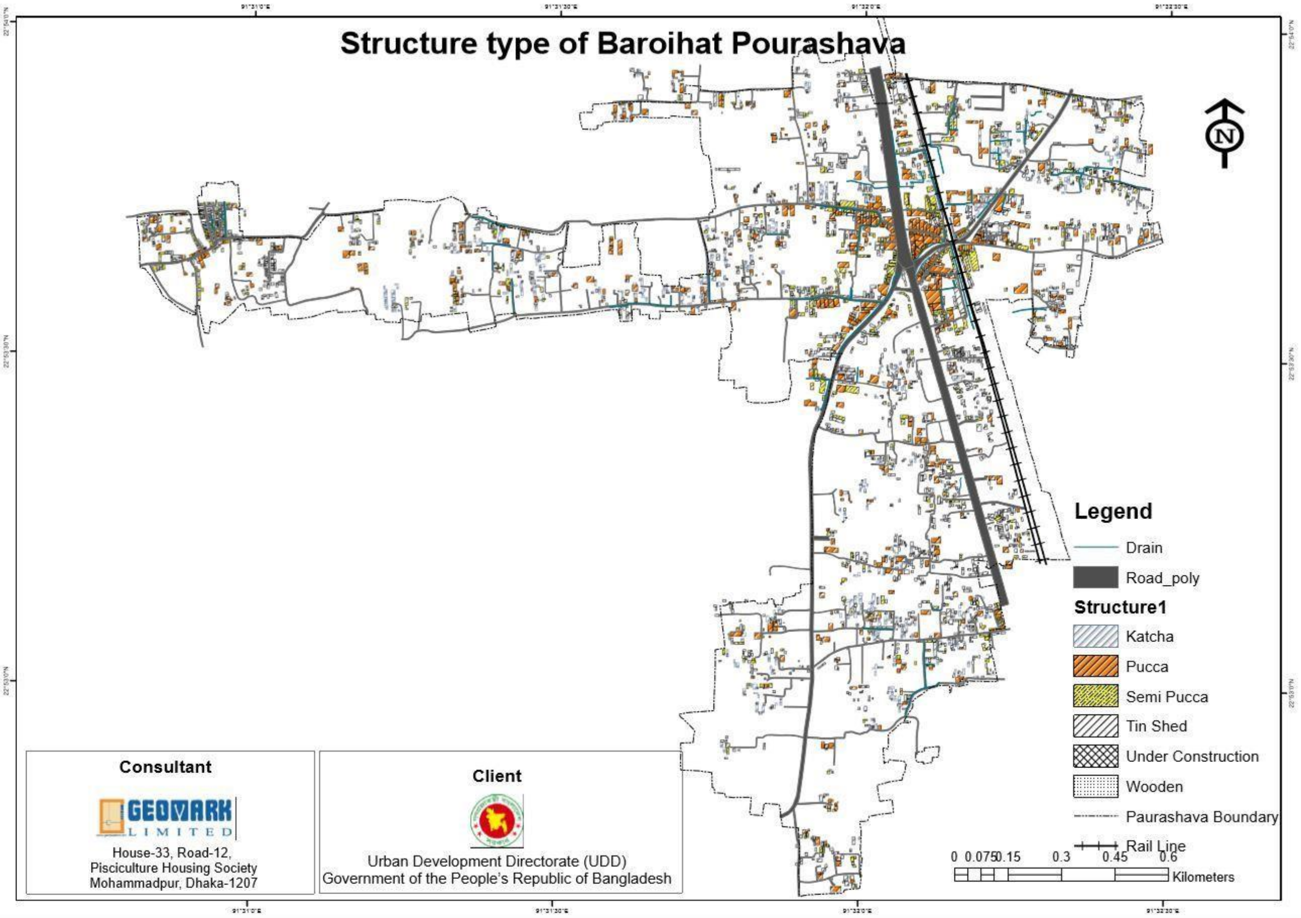



Figure 13 Structure type of Baroiari Hat Pourashava

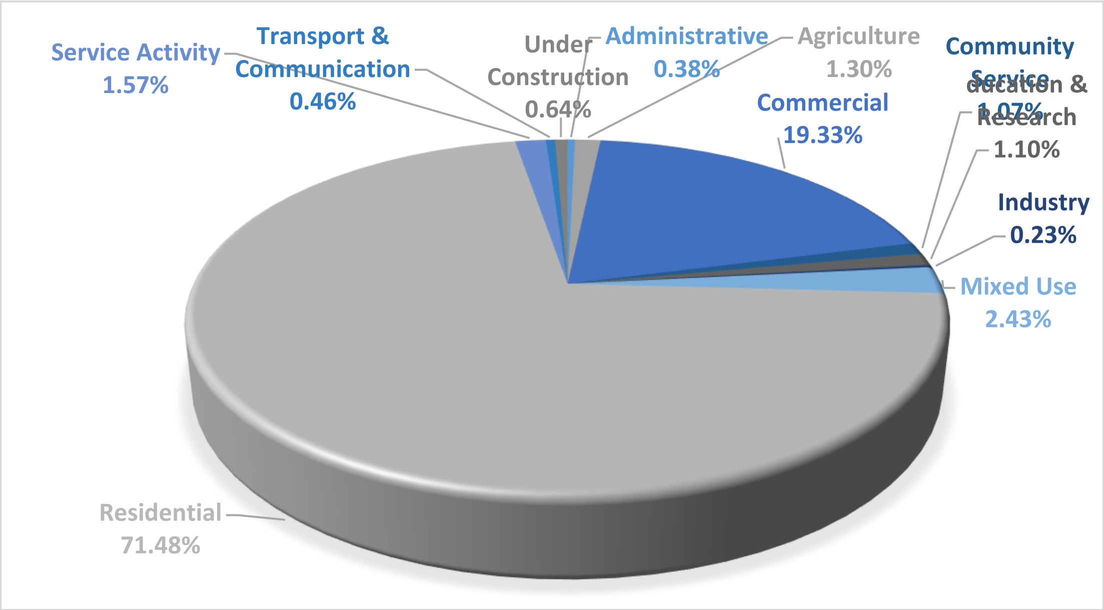


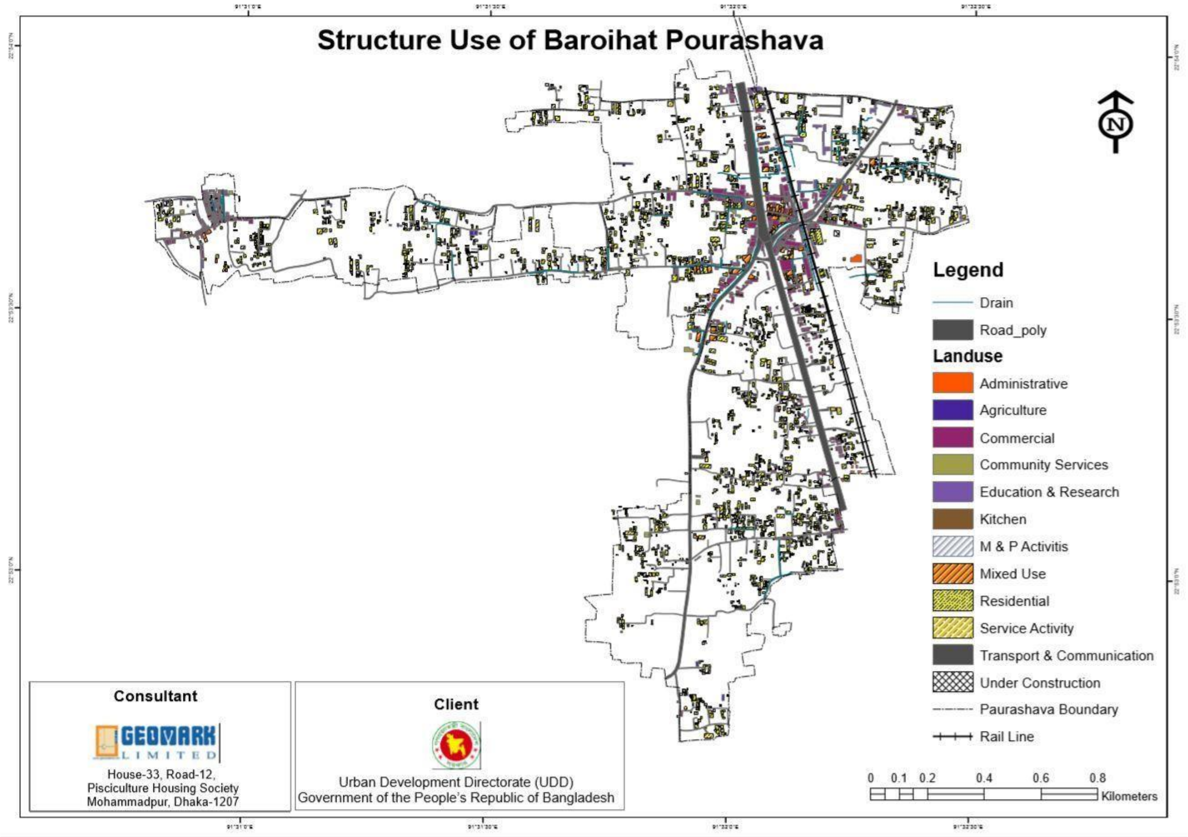
### ৫.৬.1 বিল্ডিং কাঠামো ব্যবহার

বরিয়র হাট পুরাশাভা এর কাঠামো প্রধানত আবাসিক ধরণের । কিছু বাণিজ্যিক ব্যবহার আবাসিক বাসাগুলোর সংলগ্ন অংশ যাকে মিশ্র ব্যবহার বলা হয়।

Table 13 Land use Table

| ক্রমিক নং | কাঠামো ধরণ | **সংখ্যা** | **%** | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| ১ | প্রশাসনিক | ১৩ | ০.৩৮ | |
| ২ | কৃষি | ৪৫ | ১.৩০ | |
| ৩ | বাণিজ্যিক | ৬৬৭ | ১৯.৩৩ | |
| ৪ | কমিউনিটি সার্ভিস | ৩৭ | ১.০৭ | |
| ৫ | শিক্ষা ও গবেষণা | ৩৮ | ১.০১ | |
| ৬ | শিল্প | ৮ | ০.২৩ | |
| ৭ | মিশ্র ব্যবহার | ৮৪ | ২.৪৩ | |
| ৮ | আবাসিক | ২৪৬৬ | ৭১.৪৮ | প্রিডোমিন্যাট ব্যাবহার |
| ৯ | সেবা কার্যক্রম | ৫৪ | ১.৫৭ | |
| ১০ | পরিবহন ও যোগাযোগ | ১৬ | ০.৪৬ | |
| ১১ | নির্মাণ অধীনে | ২২ | ০.৩৪ | |
| | পরিমাণ | ৩৪০৭ | ১০০% | |


Service Activity 1.57%
Transport & Communication 0.46%
Under Construction 0.64%
Administrative 0.38%
Agriculture 1.30%
Community Service 1.07%
Education & Research 1.10%
Commercial 19.33%
Industry 0.23%
Mixed Use 2.43%
Residential 71.48%


Structure Use of Baroihat Pourashava
Legend
Drain
Road_poly
Landuse
Administrative
Agriculture
Commercial
Community Services
Education & Research
Kitchen
M & P Activitis
Mixed Use
Residential
Service Activity
Transport & Communication
Under Construction
Paurashava Boundary
Rail Line
0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8
Kilometers
Consultant
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

### ৫.৬.2 এই এলাকার অবকাঠামোগুলোর উচ্চতা।

এই পৌরসভা এলাকায় এক স্টোরেড বিল্ডিং হল ৯২.৮১%, অন্যান্য বিভিন্ন বিভাগ এবং শুধুমাত্র ছয় স্টোরেড রয়েছে ০.১৮৫%।

টেবিল ৭.৩১ অবকাঠামোগুলোর উচ্চতা।

| ক্রমিক নং. | স্টোরেড | কাঠামো | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| ১ | ১ | ৩১৪৯ | ৯২.৮১ | প্রাধান্য বেশি |
| ২ | ২ | ১২০ | ৩.৫৪ | |
| ৩ | ৩ | ৫৯ | ১.৭৪ | |
| ৪ | ৪ | ৪৩ | ১.২৭ | |
| ৫ | ৫ | ১৬ | ০.৪৭ | |
| ৬ | ৬ | ৬ | ০.১৮৫ | |
| | মোট অবকাঠামো | ৩৪০৭ | ১০০% | |

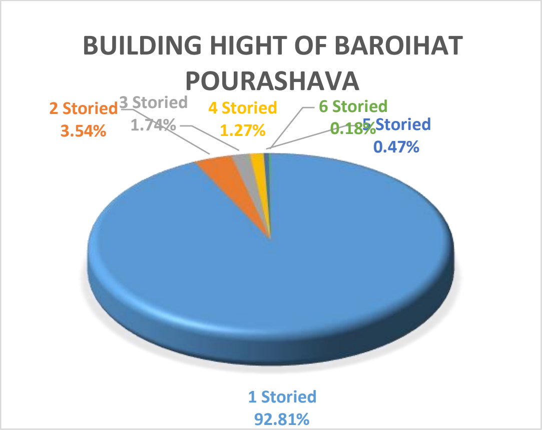
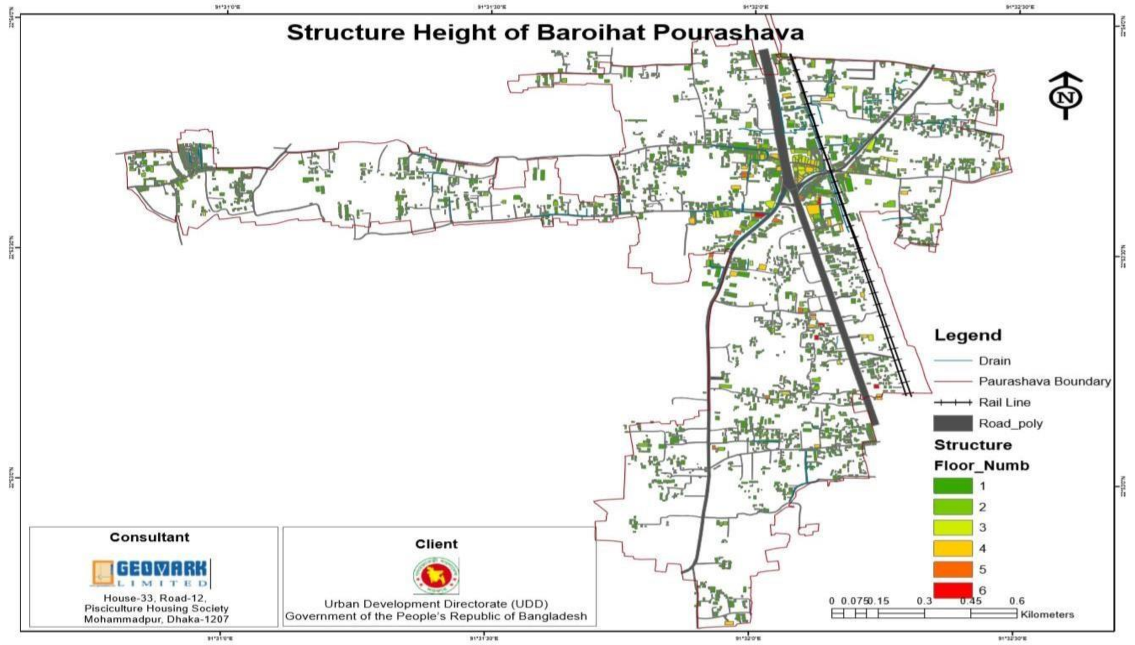



Figure 15 Structure Height of Baroiarhat Pourashava



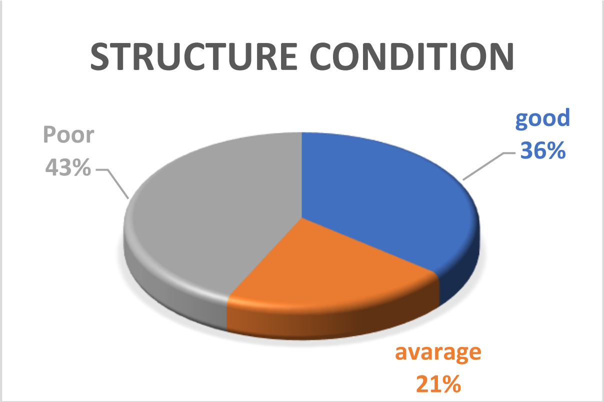

## ৫.৬.৪ কাঠামোগত অবসথা

আমরা জরিপের সময় ৯২.৮১% কাঠামো পেয়েছি যেগুলোর ভাল অবস্থা এবং বেশিরভাগই এরকম ছিল।.

*টেবিল 10 কাঠামোগত অবসথা*

| ক্রমিক নং | কাঠামোগত অবসথা | কাঠামোর সংখ্যা | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ভাল | ১২৪১ | ৯২.৮১ | ভাল কাঠামোর সংখ্যাই বেশি |
| 2 | গড় | ৭২৪ | ৩.৫৪ | |
| 3 | খারাপ অবসথা | ১৪৮৭ | ১.৭৪ | |

| | | |
|---|---|---|
| মোট | ১০০% | |

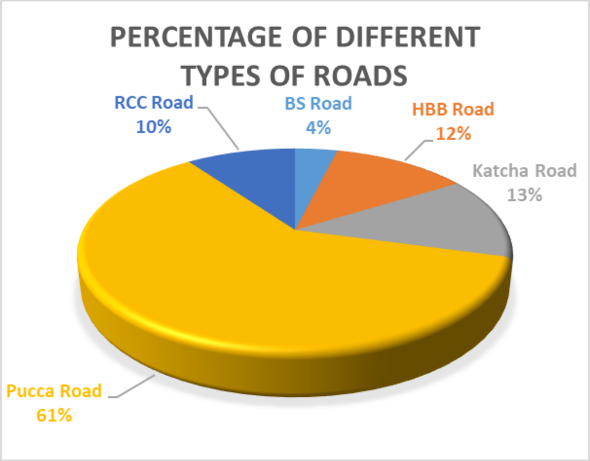


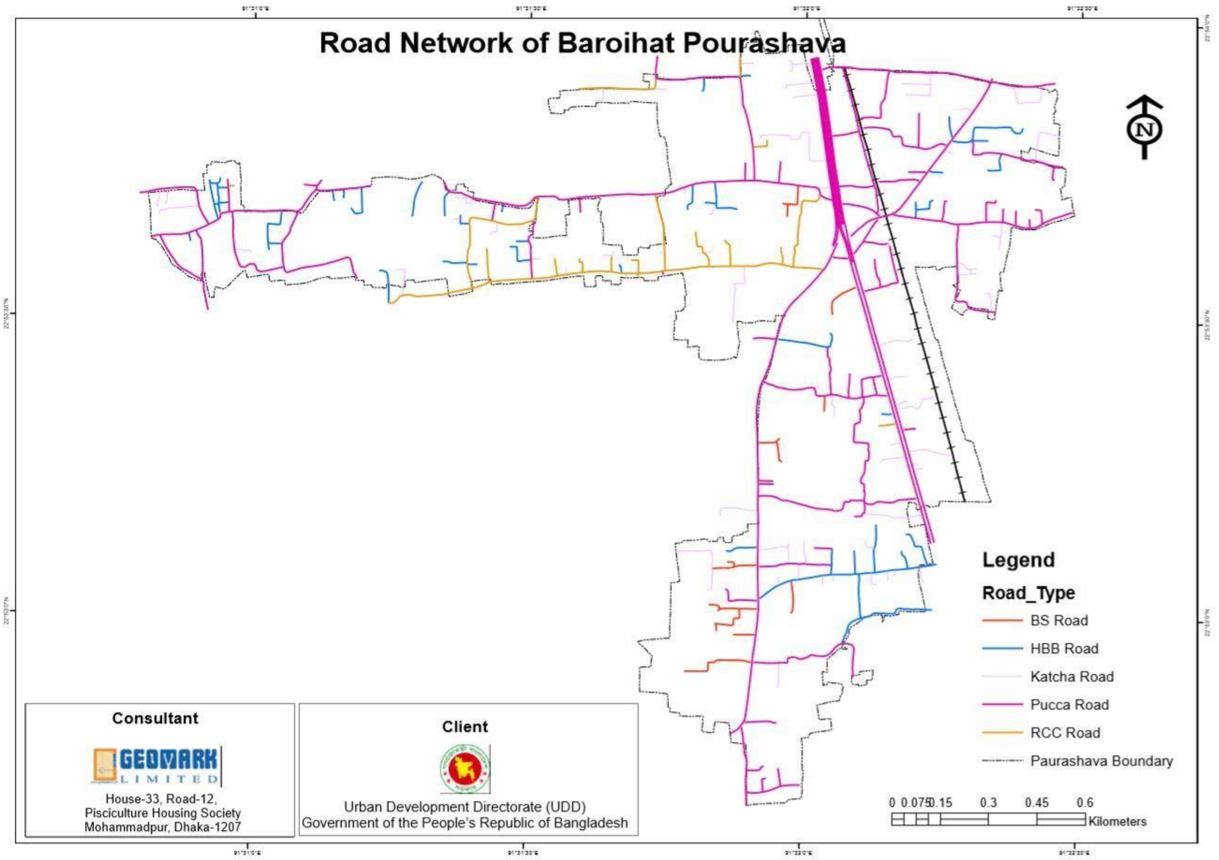

## ৫.৬.৫ রাস্তার ধরণ এবং দৈর্ঘ্য

টেবিল নং ১১ শহুরে এলাকায় নগরের নাগরিকদের সেবার জন্য পাকা রাস্তার প্রাধান্য বেশি

Table 16 Road type

| ক্রমিক নং. | রাস্তার ধরণ | দৈর্ঘ্য (কি.মি) | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| 1 | বিএস রোড | ১.৩৩১১৭৭ | ৪ | |
| 2 | এইচবিবি রোড | ৪.২৭১৮১৭ | ১২ | |
| 3 | কাচা রোড | ৪.৫৫৯ | ১৩ | |
| 4 | পাকা রোড | ২১.১১৪১২৯ | ৬১ | প্রাধান্য বেশি |
| 5 | আরসিসি রোড | ৩.৪৩২৫২৭ | ১০ | |
| | মোট দৈর্ঘ্য | ৩৮.৭০৮৯৭৮ | ১০০% | |




*Map 20: Road Network map of Baraiyar hat Pourashava*

### ৫.৬.৬ নিষ্কাশনের প্রকার এবং দৈর্ঘ্য

বরিয়হারহাটের শহুরে এলাকার প্রধান সমস্যাগুলির মধ্যে পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনার সমস্যা রয়েছে। যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণের কারণে কোন পর্যাপ্ত ড্রেন নেই এবং বিদ্যমান নেই। আমাদের ক্ষেত্র জরিপ হিসাবে আমরা পাইকা ড্রেন ১২৫ টি পাওয়া যায়। যা মোট নিষ্কাশনের ৯৮% এবং কচা ড্রেন ৩ টি যা মোট নিষ্কাশনের ২% জুড়ে।

Table নিষ্কাশন প্রকার

| ক্রমিক নং.. | ধরণ | দৈর্ঘ্য (কি.মি) | দৈর্ঘ্য (মি.) | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|---|
| ১ | পাকা | ৯.১৭৯৬৩১ | ৯১৭৯.৬৩১৪৯৭ | ৯৮ | |
| ২ | কাচা | ০.২০১১৯৮ | ২০.১৯৭৮৩৮ | ২ | |

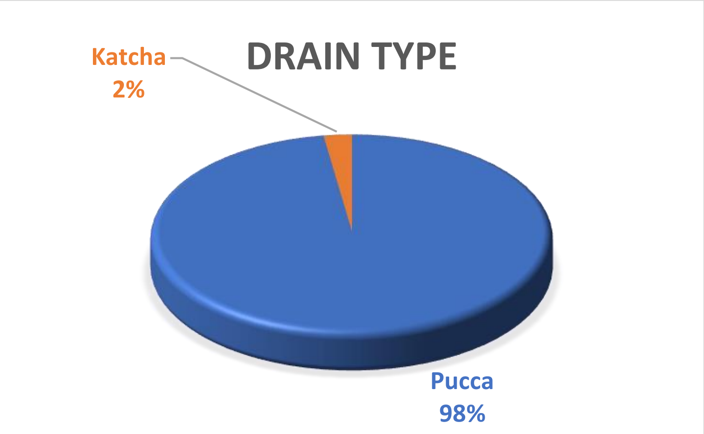


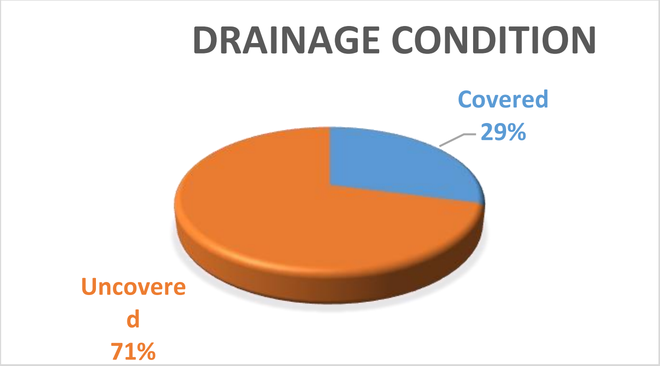

Figure 18 Drainage Type of Baruihat Pourashava

### ৫.৬.৭ নিষ্কাশন অবস্থা:

জরিপে দেখা যায়, বারোয়ারহাট পুরাশাভাতে প্রায় ৭১% ড্রেনগুলি খোলা এবং এদের মধ্যে মাত্র ২৯ % ঢাকা থাকে।

**Table Drainage Condition**

| ক্রমিক নং | | নিষ্কাশন অবস্থা | ড্রেনগুলির সংখ্যা | দৈর্ঘ্য (কি.মি) | দৈর্ঘ্য (মি.) | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ১ | | ঢাকা | ২৬ | ২.৭২৫৬১৩ | ২৭২৫.৬১৩ | ২৯ | |
| ২ | | খোলা | ১০২ | ৬.৬৫৫২১৬ | ৬.৬৫৫২১৬ | ৭১ | |

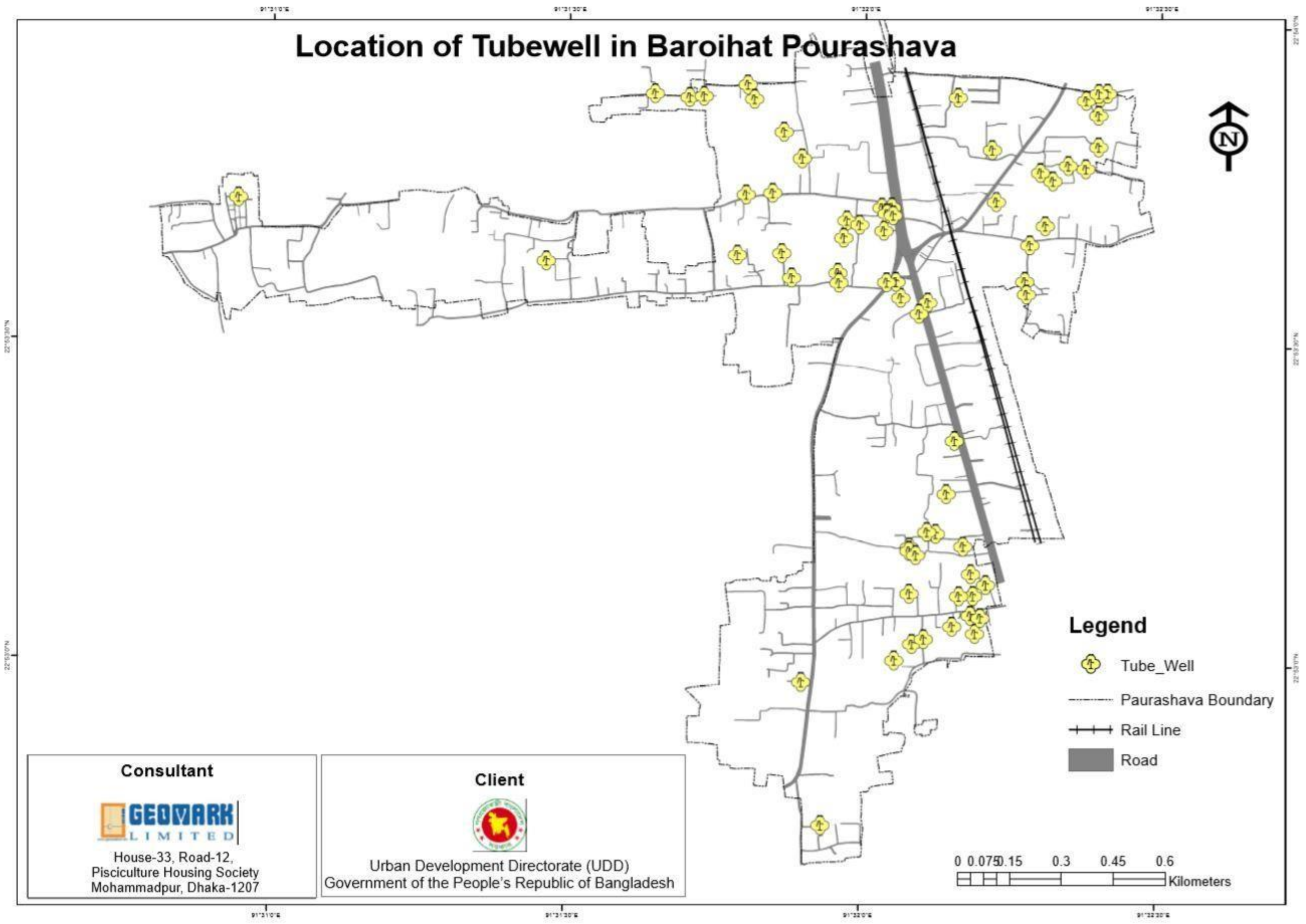



### ৫.৬.৮ টিউব ওয়েল এবং অন্যান্য পয়েন্ট বৈশিষ্ট্য

টিউব ওয়েল এবং অন্যান্য পয়েন্ট বৈশিষ্ট্য জরিপ থেকে, আমরা ৬৯ টি টিউবওয়েল, ২ টি বিএম স্তম্ভ, ৩৫ টি সেতু এবং কুলভার্ট এবং ৩৬৪ টি ইলেকট্রিক পোল পেয়েছি।

টেবিল: টিউব ওয়েল এবং অন্যান্য পয়েন্ট বৈশিষ্ট্য

| ক্রমিক নং | পয়েন্ট বৈশিষ্ট্য | সংখ্যা | মন্তব্য |
|---|---|---|---|
| 1 | টিউবওয়েল | ৬৯ | |
| 2 | বিএম স্তম্ভ | ২ | |
| 3 | সেতু এবং কুলভার্ট | ৩৫ | |
| 4 | ইলেকট্রিক পোল | ৩৬৪ | |

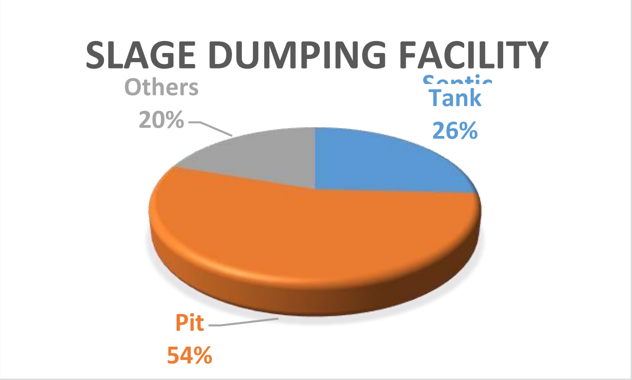



## ৫.৬.৯ স্লাজ ব্যবস্থাপনা

স্লাজ ডাম্পিংয়ের জন্য সেখানে বসবাসকারী বেশিরভাগ লোক প্যাট ল্যাট্রিন পছন্দ করে এবং কয়েকটি (২৬%) সেপ্টিক ট্যাঙ্ক ব্যবহার করে তাদের গাদা ডাম্প করে।

টেবিল স্লাজ ডাম্পিং সুবিধা

| ক্রমিক নং | স্লাজডাম্পিং এর ধরণ | সংখ্যা | % | মন্তব্য | |
|---|---|---|---|---|---|
| ১ | সেপ্টিক ট্যাংক | ৫২৪ | ২৬ | | |
| ২ | পিট | ১১০৯ | ৫৪ | পিট ডাম্পিং সবচেয়ে বেশি | |
| ৩ | অন্যান্য | ৪০০ | ২০ | | |
| | | | ১০০% | | |




## ৫.৬.১০ জলাধার সমূহ

বারোয়ার হাট পৌরসভাতে ২৭২ টি পুকুর রয়েছে। ৫১ টি ডাইচ, ৪ টি নিম্নভূমি এবং ২ টি খালের মত কিছু অন্যান্য জল বৈশিষ্ট্য রয়েছে।

Table 21 জলাধার সমূহের প্রকারভেদ

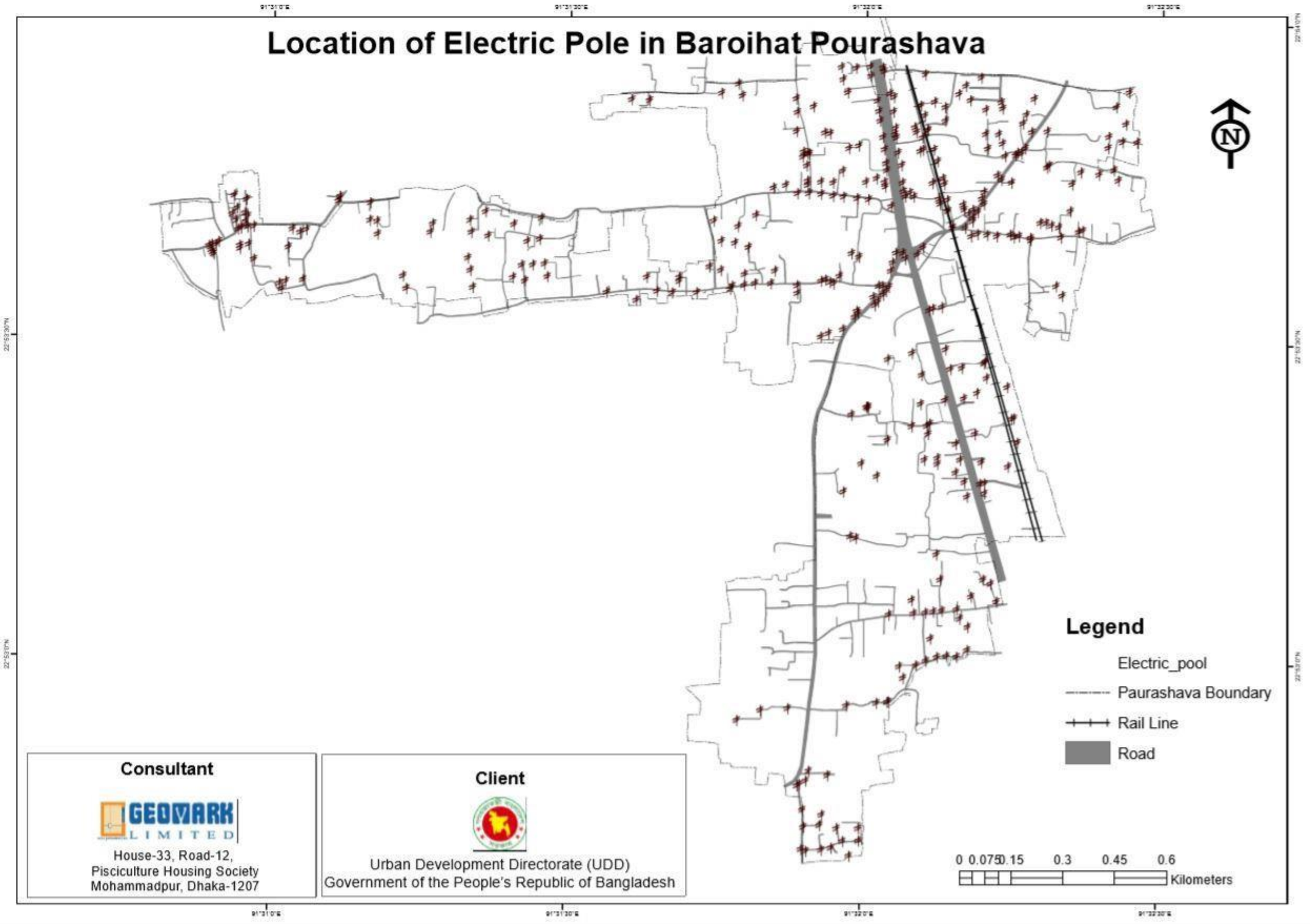
| ক্রমিক নং | জলাধার সমূহের প্রকারভেদ | সংখ্যা | মন্তব্য |
|---|---|---|---|
| 1 | পুকুর | ২৭২ | |
| 2 | ডিচ | ৫১ | |
| 3 | নিম্ন জমি | ৪ | |
| 4 | খাল | ২ | |

## ৫.৬.১১ অন্যান্য সুবিধা সমূহ

বারোয়ার হাট পৌরসভাতে আরো অন্যান্য বৈশিষ্ট্য যেমন ১০ টি খেলার মাঠ, ১০ টি কবরস্থান, ৭ চি অনুর্বর জমি এবং ১টি বাগান রয়েছে ।

Table অন্যান্য সুবিধাগুলোর

| ক্রমিকনং | ধরণ | সংখ্যা | Remarks |
|---|---|---|---|
| 1 | খেলার মাঠ | 8 | |
| 2 | কবর স্থান | 10 | |
| 3 | বাগান | 1 | |
| 4 | অনুর্বর | 7 | |


Location of Electric Pole in Baroihat Pourashava
Legend
Electric_pool
Paurashava Boundary
Rail Line
Road
Consultant
GEOMARK LIMITED
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh
0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6
Kilometers

অধ্যায় ৬

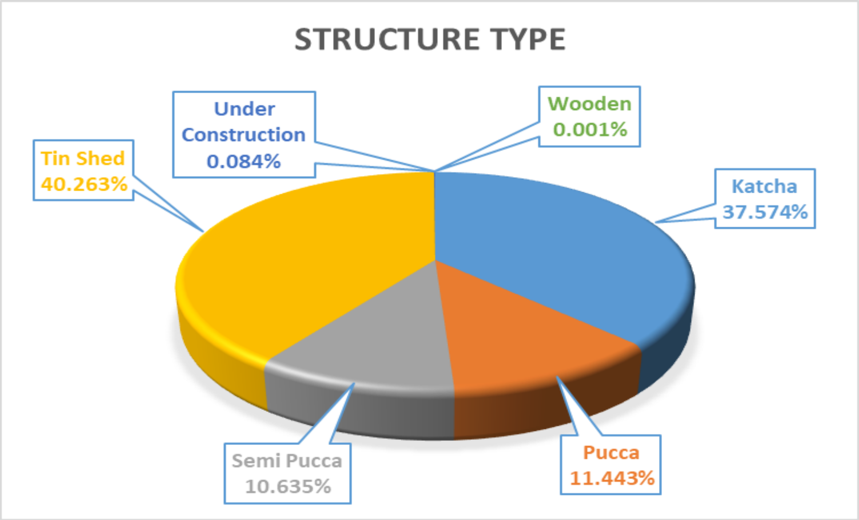
# ৬ মিরসরাই উপজেলার বিশ্লেষণ ও ফলাফল

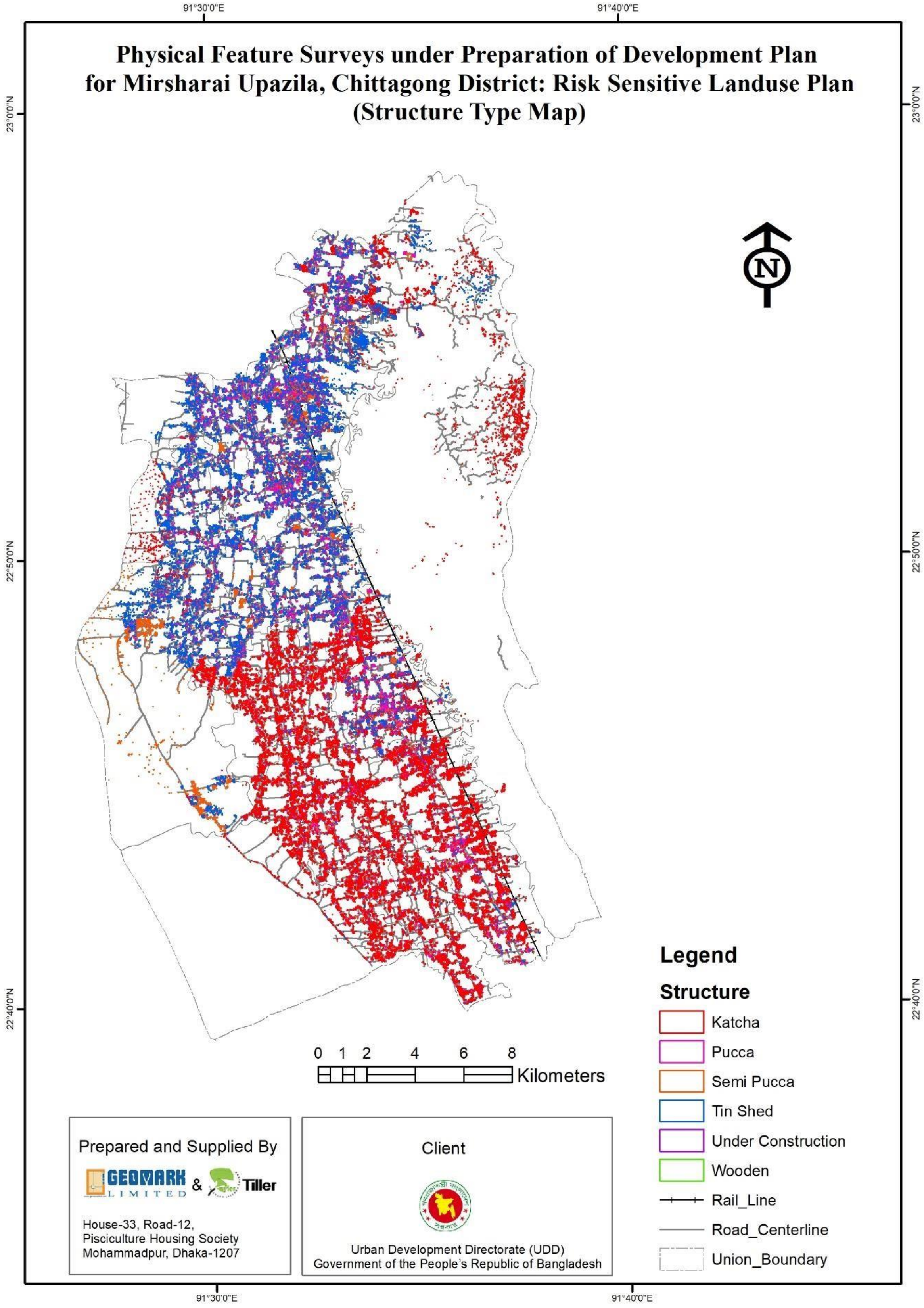
জেভিসি ফার্মটি উপজেলা এলাকার ভৌত বৈশিষ্ট্য, ভূমি ব্যবহার এবং ফেমা এবং প্রতিটি ঘরের ও কাঠামোর অন্যান্য জনসংখ্যাতাত্ত্বিক প্যাটার্ন সহ জরিপ করেছে। নিম্নলিখিত বিভাগটি বিদ্যমান অবস্থায় বর্ণনা করছে, প্রয়োজনীয় প্রকল্পগুলির বিভিন্ন পরিসেবা উৎসগুলিতে অ্যাক্সেস এবং এই প্রকল্প এলাকার অন্যান্য শারীরিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত তথ্য

## ৬.১ বিল্ডিং কাঠামোর প্রকারভেদ

মিরসরাই প্রকল্প এলাকাটি  সমৃদ্ধ এলাকাগুলোর একটি। বিল্ডিং কাঠামো পাকা, সেমি পাকা, টিনশেড ও কাচা পাওয়া গেছে

| ক্রমিক | কাঠামোর প্রকারভেদ | **সংখ্যা** | **%** | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| 1 | কাচা | ৬৪৭১৯ | ৩৭.৫৭৪ | |
| 2 | পাকা | ১৯৭১০ | ১১.৪৪৩ | |
| 3 | সেমি পাকা | ১৮৩১৯ | ১০.৬৩৫ | |
| 4 | টিনের শেড | ৬৯৩৫১ | ৪০.২৬৩ | প্রধান ব্যবহারকৃত কাঠামো |
| 5 | নির্মাণাধীন | ১৪৪ | ০.০৮৪ | |
| 6 | কাঠের | ২ | .০০০১ | |
| | মোট গঠন | ১৭২২৪৫ | ১০০ | |

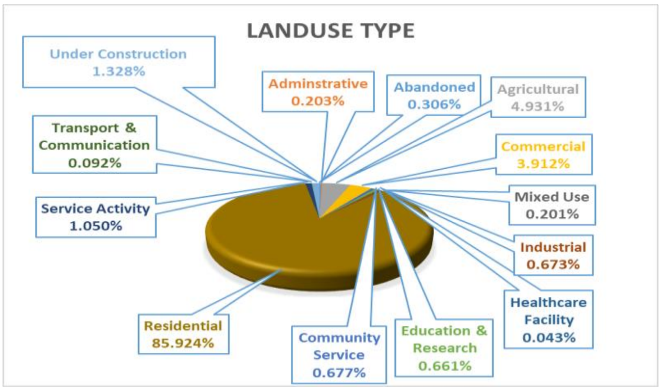


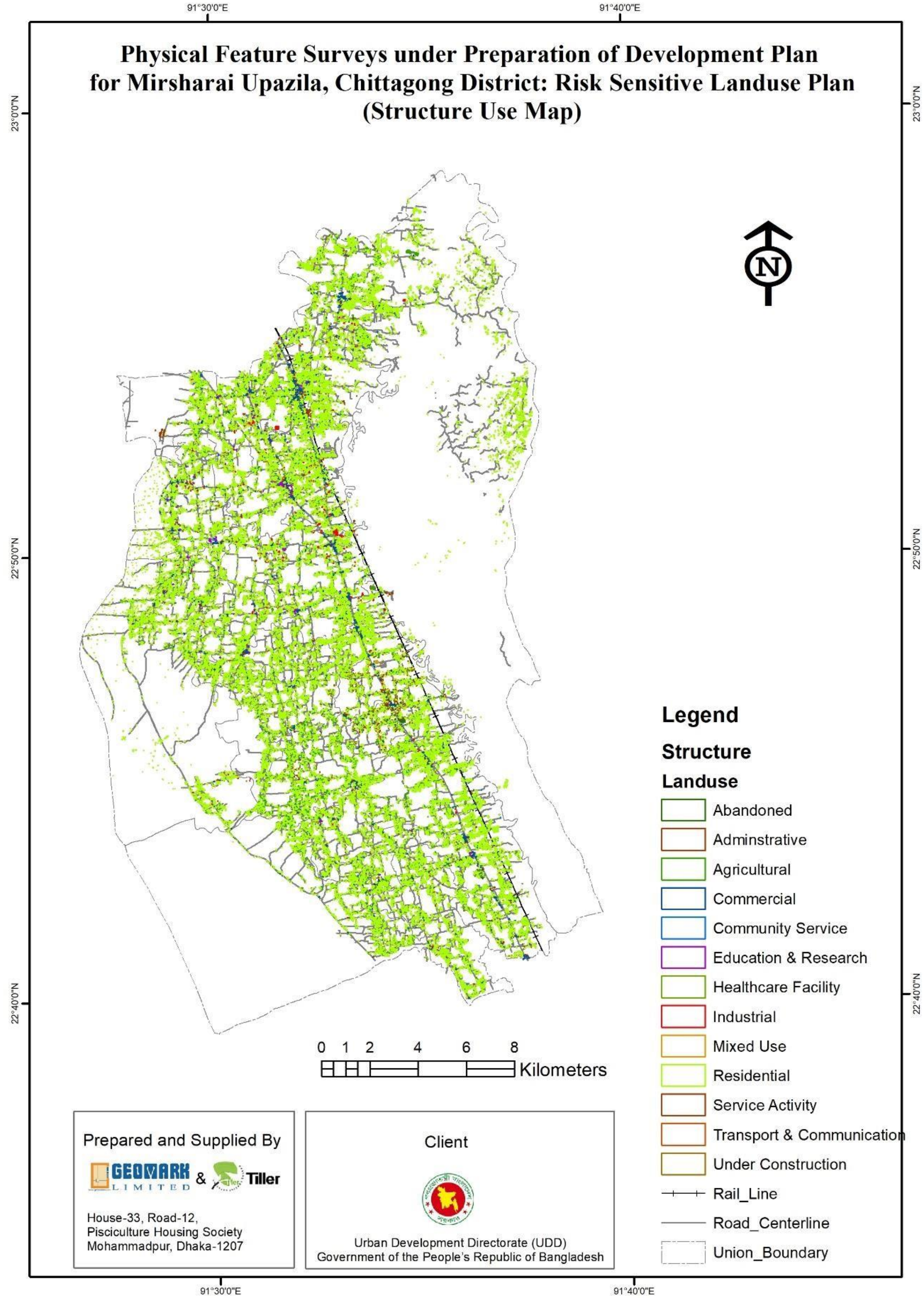

91°30'0"E
91°40'0"E
23°0'0"N
22°50'0"N
22°40'0"N
Physical Feature Surveys under Preparation of Development Plan
for Mirsharai Upazila, Chittagong District: Risk Sensitive Landuse Plan
(Structure Type Map)
N
Legend
Structure
Katcha
Pucca
Semi Pucca
Tin Shed
Under Construction
Wooden
Rail_Line
Road_Centerline
Union_Boundary
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Prepared and Supplied By
GEOMARK LIMITED & Tiller
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

## ৬.২ বিল্ডিং কাঠামোর ব্যবহার

মিরসরাই উপজেলার কাঠামোগুলো প্রধানত আবাসিক কাজে ব্যবহার করা হয়। কিছু বাণিজ্যিক ব্যবহার রেসিডেন্সিয়াল হাউজের সংলগ্ন যাকে মিশ্র ব্যবহার বলা যায়

| ক্রমিক | কাঠামোর **ধরণ** | সংখ্যা | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| ১ | প্রশাসনিক | ৩৪৯ | .২০৩ | |
| ২ | কৃষি | ৮৪৯৫ | ৪.৯৩১ | |
| ৩ | বাণিজ্যিক | ৬৭৪০ | ৩.৯১২ | |
| ৪ | কমিউনিটি সার্ভিস | ১১৬৬ | .৬৭৭ | |
| ৫ | শিক্ষা ও গবেষণা | ১১৩৯ | .৬৬১ | |
| ৬ | স্বাস্থ্যসেবা সুবিধা | ৭৪ | .০৪৩ | |
| ৭ | শিল্পকৌশল | ১১৫৯ | .৬৭৩ | |
| ৮ | মিশ্র ব্যবহার | ৩৪৬ | .২০১ | |
| ৯ | আবাসিক | ১৪৮০২০ | ৮৫.৯২৪ | প্রধান ব্যবহার আবাসিক |
| ১০ | পরিসেবা কার্যক্রম | ১৮০৮ | ১.০৫০ | |
| ১১ | পরিবহন ও যোগাযোগ | ১৫৮ | .০৯২ | |
| ১২ | নির্মাণাধীন | ২২৮৭ | ১.৩২৮ | |
| ১৩ | অব্যাহত | ৫২৪ | .৩০৬ | |
| | পরিমাণ | ১৭২২৪৫ | ১০০% | |



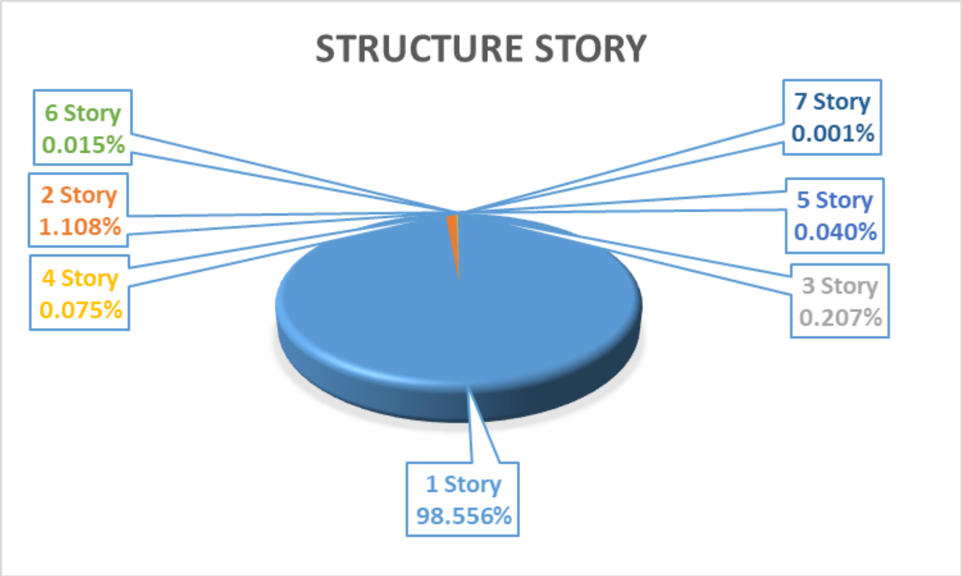

91°30'0"E
91°40'0"E
23°0'0"N
22°50'0"N
22°40'0"N
Physical Feature Surveys under Preparation of Development Plan
for Mirsharai Upazila, Chittagong District: Risk Sensitive Landuse Plan
(Structure Use Map)
N
Legend
Structure
Landuse
Abandoned
Adminstrative
Agricultural
Commercial
Community Service
Education & Research
Healthcare Facility
Industrial
Mixed Use
Residential
Service Activity
Transport & Communication
Under Construction
Rail_Line
Road_Centerline
Union_Boundary
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Prepared and Supplied By
GEOMARK LIMITED & Tiller
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

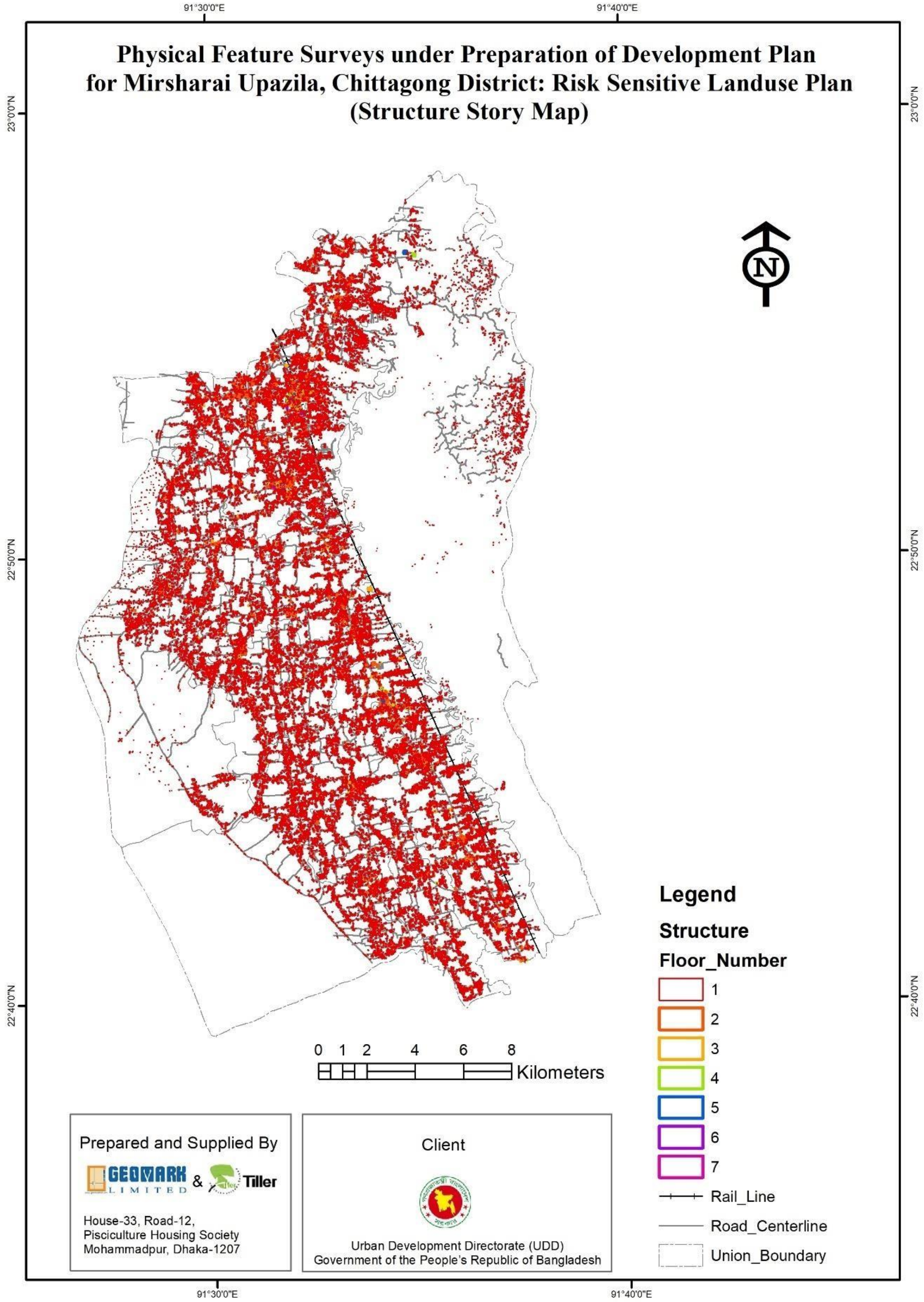
## ৬.৩ এই এলাকার কাঠামোগুলোর উচ্চতা

এই এলাকায় এক স্টোরেড বিল্ডিং আছে ৯২.৮১% অন্যান্য বিভিন্ন বিভাগ এবং শুধুমাত্র ছয়টি তলা ০.১৮৫%

টেবিল কাঠামোগত উচ্চতা

| ক্রমিক নং.. | স্টোরেড এর সংখ্যা | কাঠামো | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| ১ | একতলা | ১৬৯৭৫৭ | ৯৮.৫৫৬ | একতলা সবচেয়ে বেশি |
| ২ | দোতলা | ১৯০৮ | ১.১০৮ | |
| ৩ | তিনতলা | ৩৫৬ | ০.২০৭ | |
| ৪ | চারতলা | ১২৯ | ০.০৭৫ | |
| ৫ | পাচতলা | ৬৯ | ০.০৪০ | |
| ৬ | ছয়তলা | ২৫ | ০.০১৫ | |
| ৭ | সাত তলা | ১ | ০.০০১ | |
| | মোট | ১৭২২৪৫ | ১০০ | |



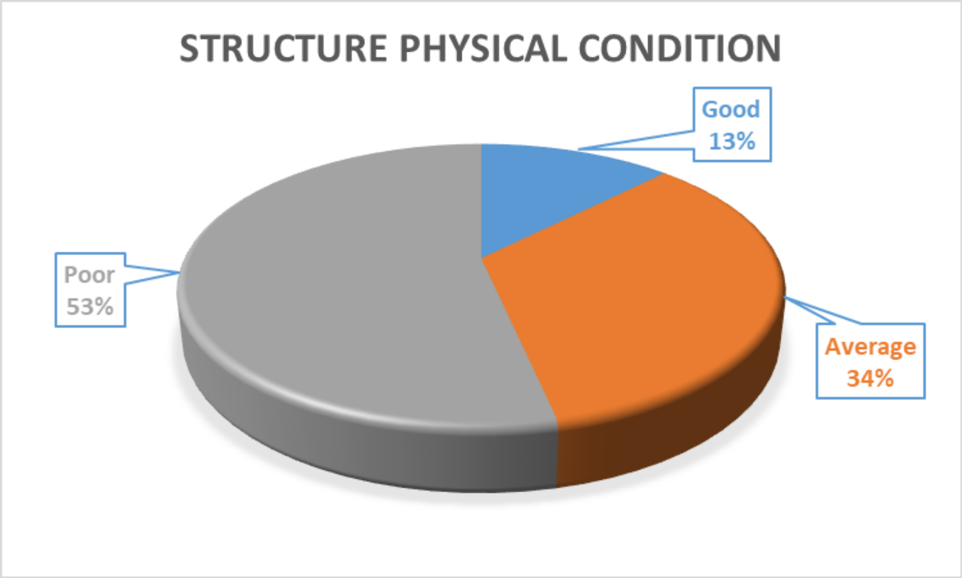

91°30'0"E
91°40'0"E
Physical Feature Surveys under Preparation of Development Plan
for Mirsharai Upazila, Chittagong District: Risk Sensitive Landuse Plan
(Structure Story Map)
23°0'0"N
22°50'0"N
22°40'0"N
N
Legend
Structure
Floor_Number
1
2
3
4
5
6
7
Rail_Line
Road_Centerline
Union_Boundary
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Prepared and Supplied By
GEOMARK LIMITED & Tiller
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

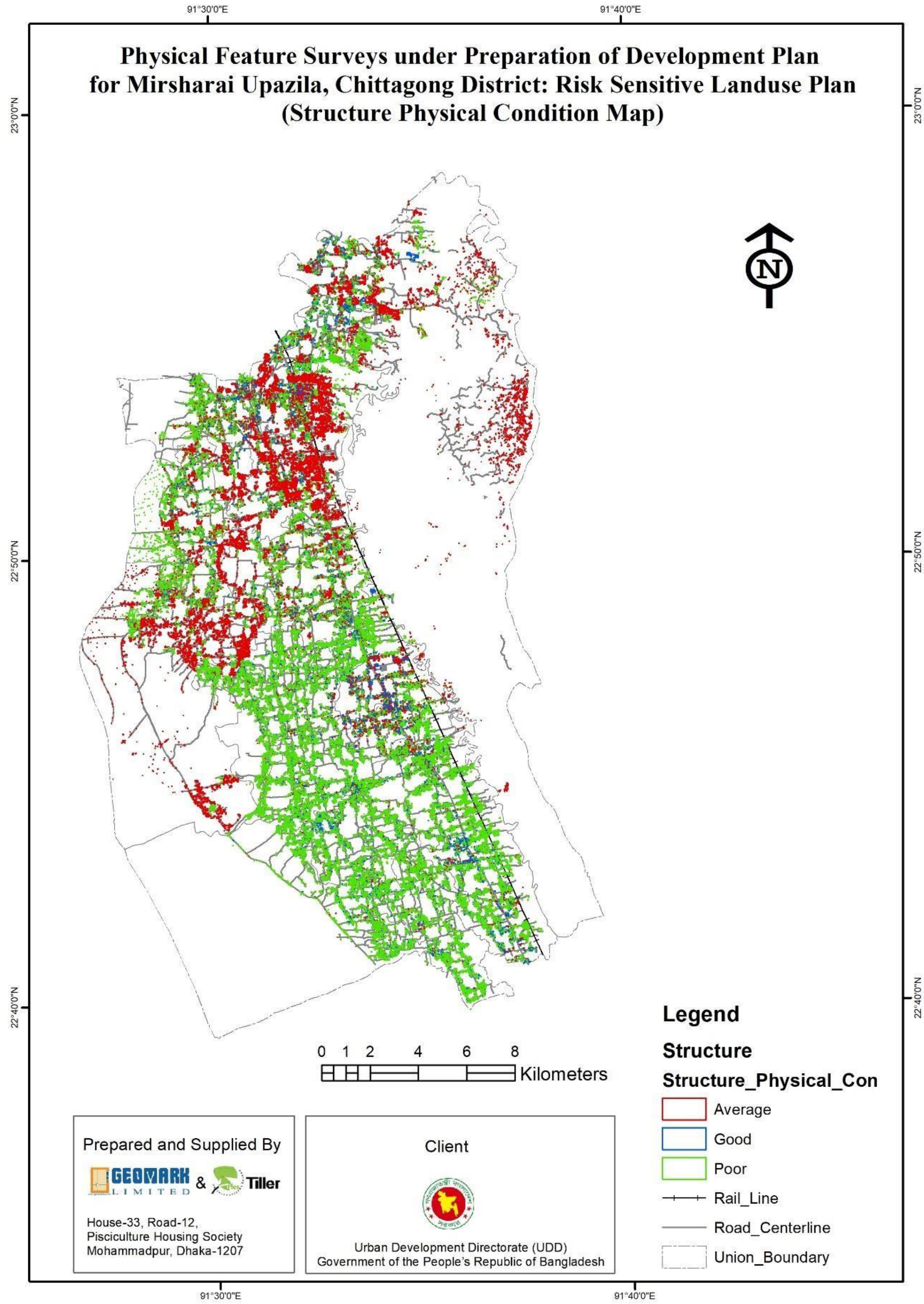
## ৬.৪ কাঠামোর গঠনগত অবস্থা

আমরা জরিপের সময় ১৩% কাঠামো ভাল অবস্থানে পেয়েছি এবং এগুলোই প্রধান কাঠামোগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য ।

টেবিল কাঠামোর অবস্থা

| ক্রমিক নং.. | কাঠামোর অবস্থা | কাঠামো সংখ্যা | % | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|
| ১ | ভাল | ২১৩৯৯ | ১৩ | |
| ২ | গড় | ৫৮৮৭৫ | ৫৩ | |
| ৩ | খারাপ | ৯১৯৭১ | ৫৩ | বেশিরভাগ খারাপ অবস্থা |
| | মোট | | ১০০% | |



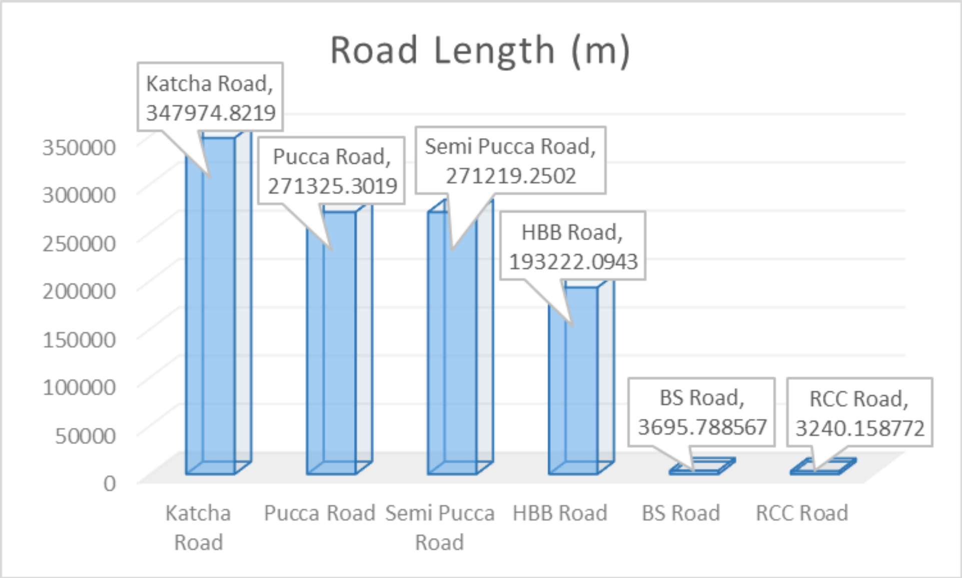

Physical Feature Surveys under Preparation of Development Plan
for Mirsharai Upazila, Chittagong District: Risk Sensitive Landuse Plan
(Structure Physical Condition Map)
91°30'0"E
91°40'0"E
23°0'0"N
22°50'0"N
22°40'0"N
N
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Legend
Structure
Structure_Physical_Con
Average
Good
Poor
Rail_Line
Road_Centerline
Union_Boundary
Prepared and Supplied By
GEOMARK LIMITED & Tiller
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

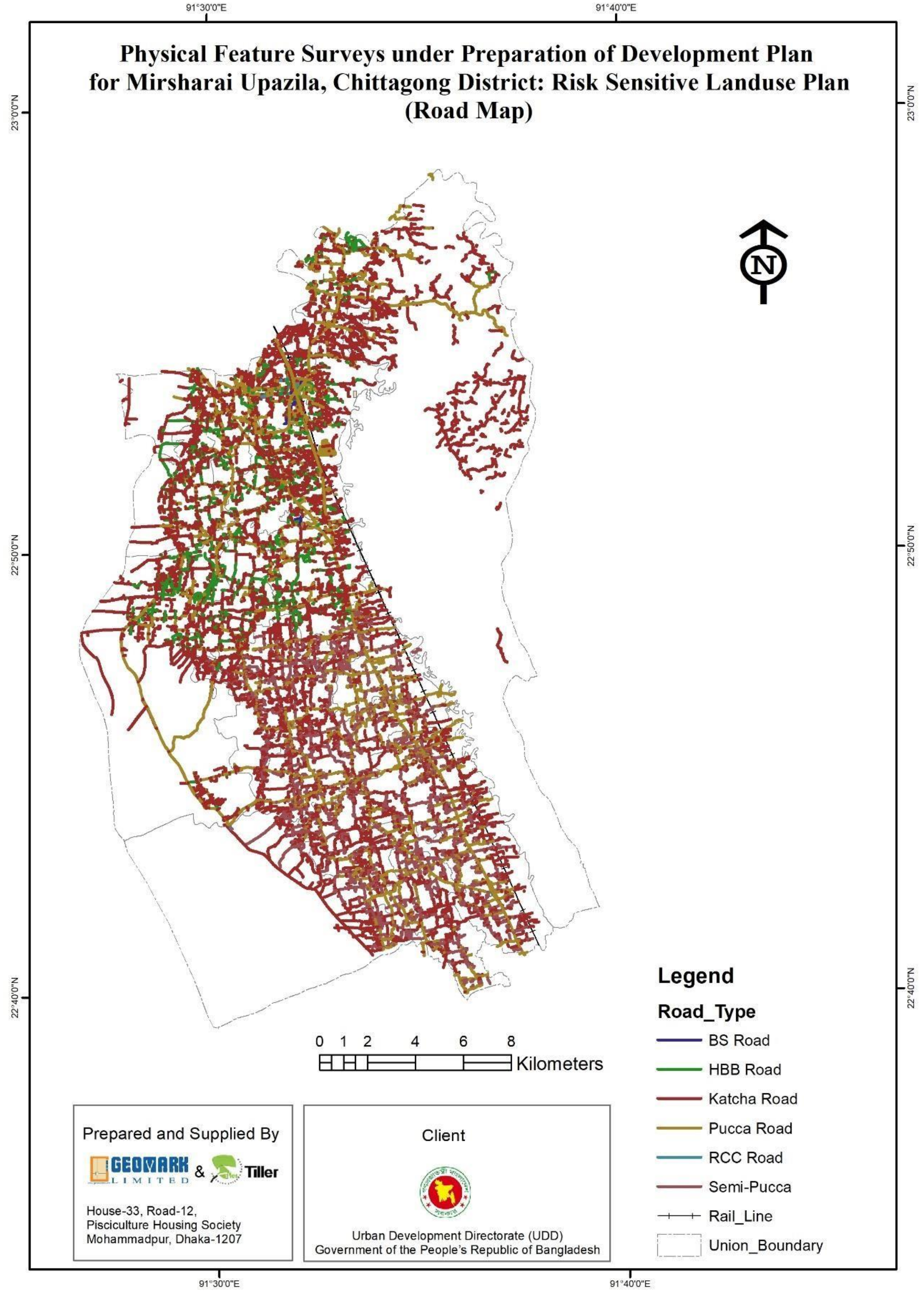
## ৬.৫ রোডের প্রকার এবং দৈর্ঘ্য

প্রকল্প এলাকায়, নগরের নাগরিকদের পরিসেবার কারণে কাচা রাস্তার প্রাধান্য বেশি দেখা যায় ।

টেবিল রোডের প্রকারভেদ

| ক্রমিক নং. | রোড প্রকার | দৈর্ঘ্য (কি.মি) | মন্তব্য |
|---|---|---|---|
| ১ | কাচা রোড | ৩৪৭.৯৭৪ | প্রাধান্য বেশি |
| ২ | পাকা রোড | ২৭১.৩২৫ | |
| ৩ | সেমি পাকা রোড | ২৭১.২১৯ | |
| ৪ | এইচবিবি রোড | ১৯৩.২২২ | |
| ৫ | বিএস রোড | ৩.৬৯৫ | |
| ৬ | আরসিসি রোড | ৩.২৪০ | |





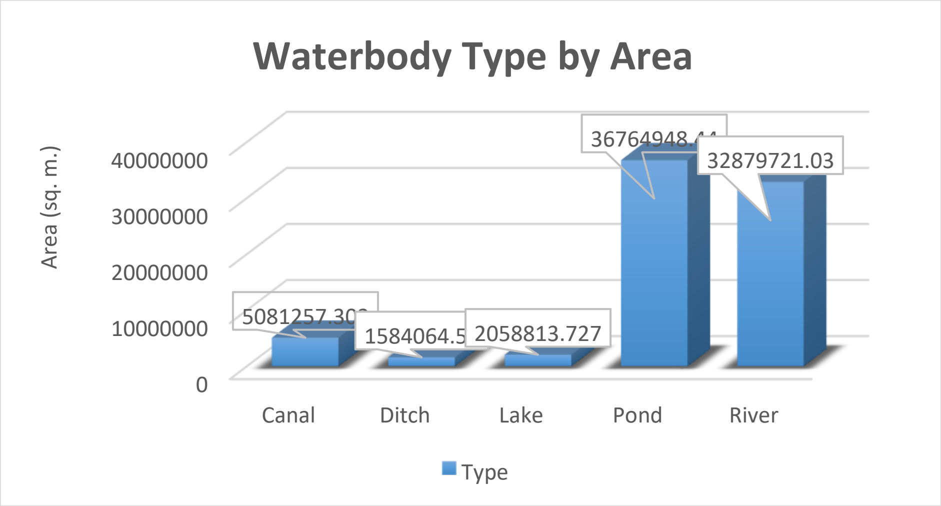

Map 26: Road Type map

## ৬.৬ জলাধার সমূহ

এই এলাকায় ৮৮৬৮ টি পুকুর রয়েছে। ৩৩৯২ টি ডিচের মত কিছু অন্যান্য জল বৈশিষ্ট্য রয়েছে,

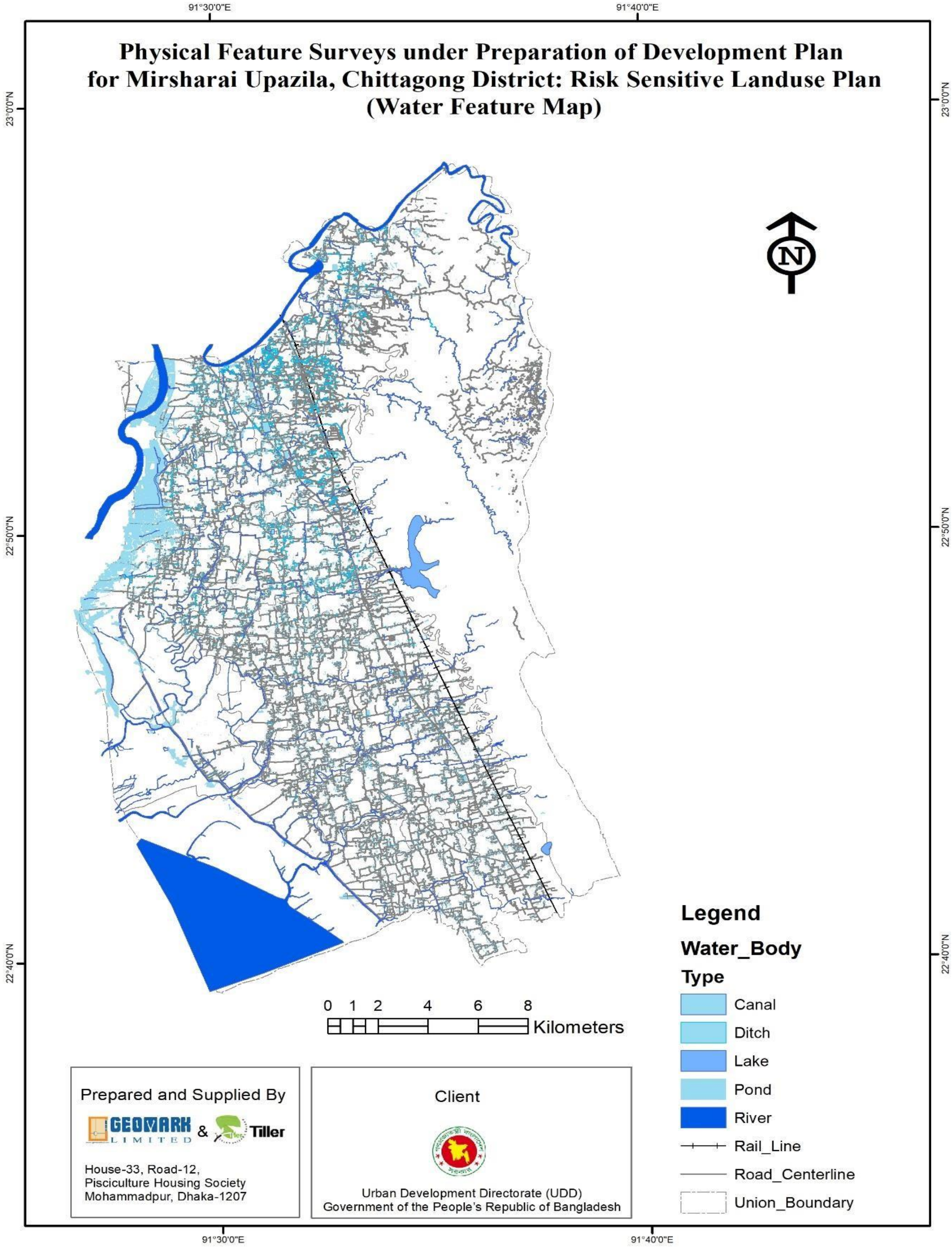
Table 28 জলাধার সমূহের প্রকারভেদ

| ক্রমিক নং. | জলাধার সমূহের প্রকার | সংখ্যা | মন্তব্য |
|---|---|---|---|
| ১ | নালা | ৫৮ | |
| ২ | ডিচ | ৩৩৯২ | |
| ৩ | লেক | ১ | |
| ৪ | পুকুর | ১৮৮০৮ | |
| | | | |






GEOMARK LIMITED Tiller

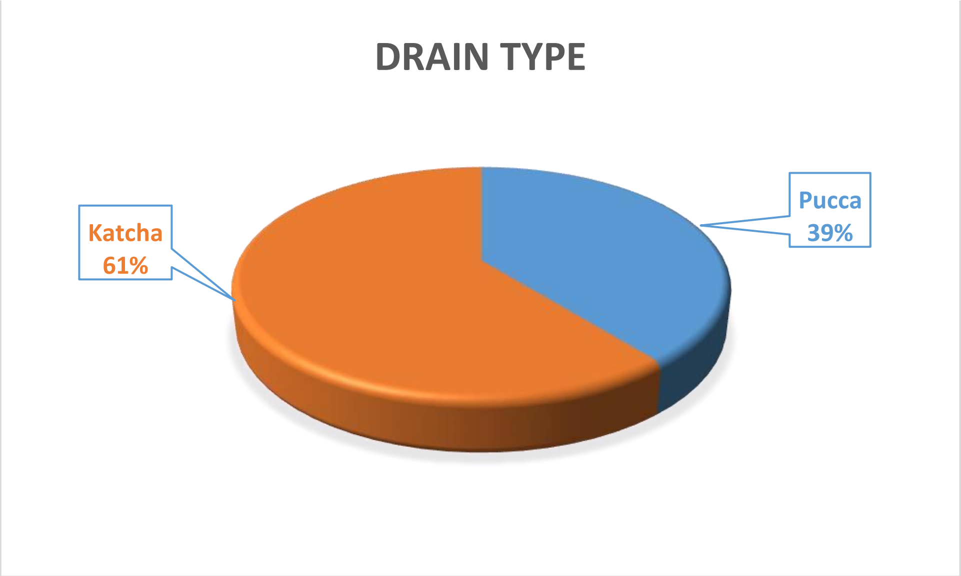

91°30'0"E
91°40'0"E
23°0'0"N
22°50'0"N
22°40'0"N
Physical Feature Surveys under Preparation of Development Plan
for Mirsharai Upazila, Chittagong District: Risk Sensitive Landuse Plan
(Water Feature Map)
N
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Legend
Water_Body
Type
Canal
Ditch
Lake
Pond
River
Rail_Line
Road_Centerline
Union_Boundary
Prepared and Supplied By
GEOMARK LIMITED & Tiller
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

## ৬.৭ নিষ্কাশনের ধরণ এবং দৈর্ঘ্য

ড্রেনেজ কনজেশন সমস্যা সহ পানি লগিং এই এলাকায় প্রধান সমস্যা একটি বড় সমস্যা । যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণের অভাবসহ পর্যাপ্ত ড্রেন বিদ্যমান নেই।

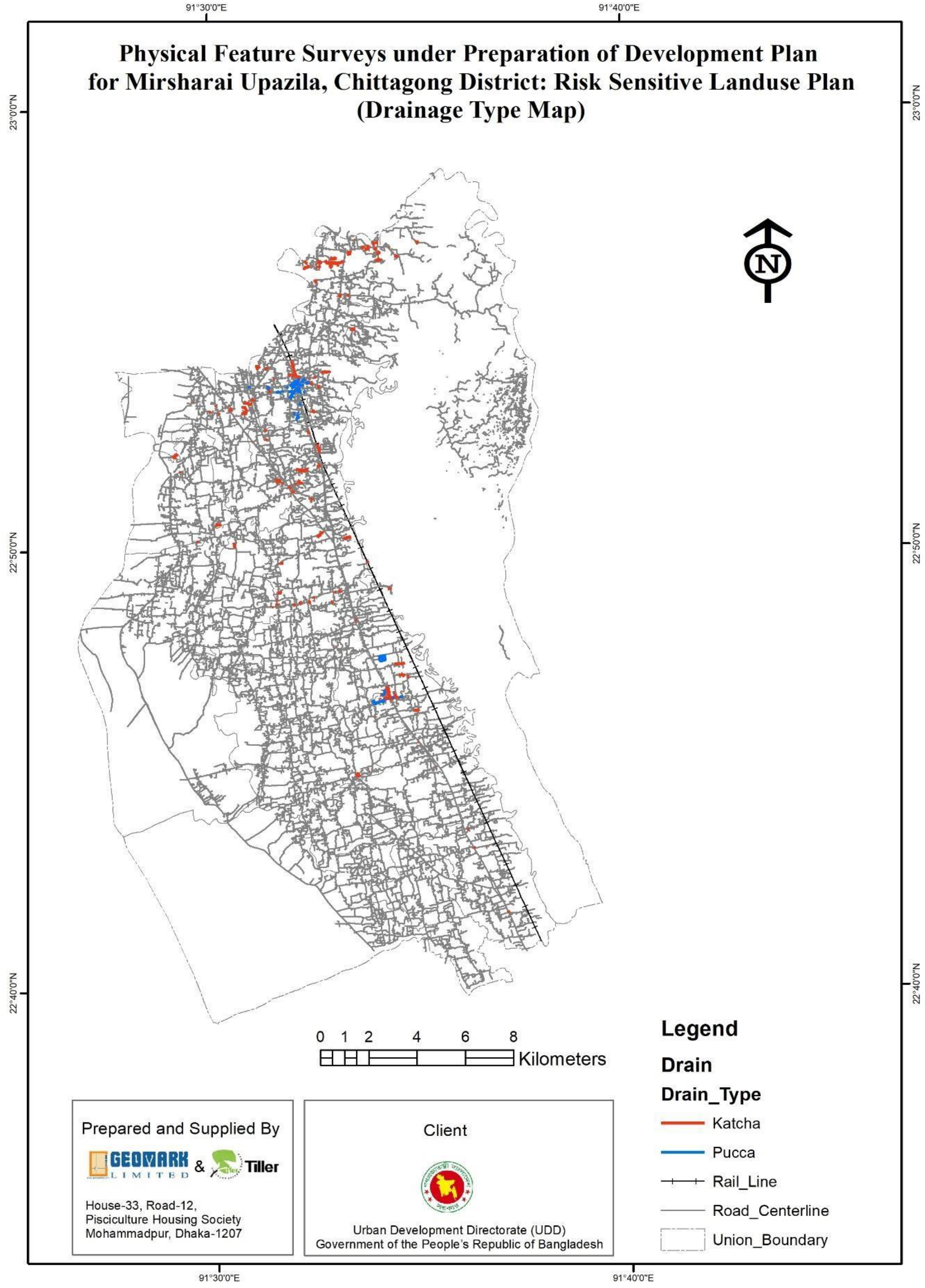
টেবিল ২৯ ড্রেনেজ এর Type

| ক্রমিক নং. | প্রকার | দৈর্ঘ্য | মন্তব্য | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | পাকা | ১৭.৬৭৮ | ৬১ | |
| 2 | কাচা | ২৭.৩৯৮ | ৩৯ | |
| | মোট | ৪৫.০৭৬ | | |






GEOMARK LIMITED Tiller


Physical Feature Surveys under Preparation of Development Plan
for Mirsharai Upazila, Chittagong District: Risk Sensitive Landuse Plan
(Drainage Type Map)
91°30'0"E
91°40'0"E
23°0'0"N
22°50'0"N
22°40'0"N
N
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Legend
Drain
Drain_Type
Katcha
Pucca
Rail_Line
Road_Centerline
Union_Boundary
Prepared and Supplied By
GEOMARK LIMITED
&
Tiller
House-33, Road-12,
Pisciculture Housing Society
Mohammadpur, Dhaka-1207
Client
Urban Development Directorate (UDD)
Government of the People's Republic of Bangladesh

# অধ্যায় ৭

## ৭.১উপসংহার

এই প্রকল্পের কাজ প্রোগ্রাম এবং সময়সূচী TOR উপর ভিত্তি করে উন্নত করা হয়েছে। তথ্য বিশ্লেষণ এবং পরিকল্পনার জন্য একটি সুন্দর বিন্যাসে ডেটা সরবরাহ করার প্রয়োজন ছিল । এজন্য অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য গুলির সাথে সমীক্ষাগুলির জন্য আধুনিক সরঞ্জাম এবং প্রযুক্তিগুলি অন্তর্ভুক্ত করার চেষ্টা করা হয়েছে। অবকাঠামোগত বৈশিষ্ট্য জরিপ, তথ্য সংগ্রহ পদ্ধতি এবং কার্যপদ্ধতির একটি ব্যাপক প্রভাব ছিল  সূচনা পদ্ধতি এবং সার্বপদ্ধতির উপর । একটি উপকূলীয় শহুরে এলাকা হিসাবে অনেক অভাব এবং ফাঁক খুঁজে পাওয়া যায় যা মাস্টার প্ল্যানে ঠিক করে দিতে হবে । উপরোক্ত আলোচনা থেকে পরিষ্কারভাবে বোঝা যায় যে ইতিবাচক ও নেতিবাচক পরিস্থিতিতে আমাদের সবাইকে দেখা যায়। এখন এটির স্থায়ীত্ব বজায় রেখে কার্যকর একটি সমাধান বের করার প্রয়োজন।