

# Environmental Studies

## MEA/MEP II year, IV Semester

### Unit-5

#### **Noise Pollution**

Sound is produced by the vibration of an object, which is perceived by our senses. The undesirable intensity of Sound is called Noise. The word Noise is English (from Latin Nausea) was taken. Many serious problems have arisen due to this invisible pollution. The United Nations has considered unbearable noise to be part of pollution in 1972. Noise pollution has emerged as a serious problem due to the fast growing population, urbanization and traffic and its adverse effects not only on humans but also on animals and birds and vegetation.

#### **Definition of noise / noise pollution**

According to J. Tiffin, "noise is a sound that a person finds undesirable and affects his efficiency." Noise is an undesirable sound, which increases fatigue and causes deafness in some industrial conditions.

"Noise, which interferes with human comfort, health and mobility, is called noise pollution. According to the Environmental Health Criteria," Noise is an undesirable sound that can cause the well being of the people / society. Adversely affects the country. "

#### **Measurement of Noise Pollution**

A decibel (dB) unit has been set to measure the intensity of sound. The human ear is very sensitive to sound waves ranging from 20Hz to 20,000 Hz, but not all sounds are heard by humans. Deci means 10 and the word "Bell" is derived from the name of scientist Grahambel. The ear's least audible sound starts at zero level.

The table below shows the level of sound emanating from different sources -

<b>Source Sound</b>	<b>Level (Decibel)</b>
---------------------	------------------------

Respiration	10
Rustle of leaves	10
Whispers	20-30
Library	40
Cool restaurant	50
General conversation	55-60
Strong rain	55-60
Domestic debate	55-60
Automatic Vehicles	90
Household Machines	90
Bus	85-90
Train whistle	110
Sharp Stereo	100-115
Sound amplifier	150
Siren	150
Commercial aircraft	120-140
Rocket engine	180-195

### **Standards of Noise Pollution**

According to a report by the World Health Organization, the surrounding environment in sleep should not be more than 35 decibels and the daytime noise should not exceed 45 decibels. The table shows the parameters.

### **Sources of noise pollution**

#### **1. Natural source**

Noise pollution also occurs as a result of natural actions. But natural noise pollution is relatively short and losses are also less. Under natural sources of noise

- a. Thunder clouds,
- b. Thunder Wave,
- c. Stormy winds etc.

Discomfort makes a person feel uncomfortable, but the splash of drops, the tweet of birds and the sizzling sound of rivers / springs also bring joy to man.

## **2. Human resources**

Noise problem is taking serious form due to increasing urbanization, transportation (rail, air, road) mining. In fact, noise and human civilization will always be together. The major human sources of noise pollution are-

### **a. Industry**

Almost all the industrial areas are affected by noise pollution. The noise / thunder caused by the machines running in the factories is the main reason for this. Boilers installed in thermal power stations, turbines generate a lot of noise. Most industries are established in urban areas, hence the intensity of noise pollution is high there.

### **b. Means of Transport -**

Various modes of transport are also a major cause of noise pollution. All modes of transport produce a low or high volume of sound. The pollution caused by them is very much in the area.

### **c. Entertainment -**

Man uses various means for his entertainment. He entertains by means of TV, radio, tape, music system (DJ), but the loud sound produced by them causes noise. Use of loudspeakers at events, religious events, events, parties, marriage engagement etc. and D.J. The practice of noise is also the main cause of noise pollution.

### **d. Construction work**

Noise pollution has increased as a result of the use of various machines and tools used in various construction works.

### **e. Fireworks**

Fireworks on various occasions in our country are also the main source of noise pollution. Fireworks are common in various festivals, festivals, festivals, cultural / matrimonial ceremonies. The joy of winning a match or election is also expressed by fireworks. But these fireworks not only cause air pollution but also the intensity of sound waves is so high, which gives rise to problems like noise pollution.

### **f- Other reasons**

Sound wave intensity is also relatively higher than the interaction of the people gathered on various social, religious, political rallies, organizing rallies of labor organizations etc. Similarly, noise pollution also arises due to the noise of huge population at administrative offices, schools, colleges, bus stands, and railways stations. Similarly, there are many other small reasons which give rise to noise pollution.

### **Effects of noise pollution**

1. Hearing Problems
2. Health Issues
3. Sleeping Disorders
4. Cardiovascular Issues
5. Trouble Communicating
6. Effect on Wildlife

Noise pollution is a slow-motion death angel. The adverse effects on humans from noise pollution can be divided into four classes.

- 1- General Effect.
- 2- Hearing effects.
- 3- Psychological effects.
- 4- Physical effects.

### **1- General Effect-**

Speech Interference includes the disturbances in speech, sleep disturbances and their associated after effects and problems arising from them due to the effects of noise pollution on the human class.

## **2- Auditory Effects**

Based on various experiments, it has been known that the intensity of sound when 90 dB. If it exceeds, then there is a different amount of hearing impairment in people's hearing. Hearing Impairment is based on the following factors - frequency of noise sound wave noise and noise sensitivity of a person. To study the ill effects of increasing noise pollution in Lucknow, research was conducted on people who spend more than 10 hours continuously in the middle of noise. It was seen that 55 percent of the people had hearing loss.

## **3- Psychological effects -**

Due to high level of noise pollution, many kinds of conduct behavior changes in humans. Neurotic mental disorder occurs in people due to prolonged noise pollution. Muscles cause tension and strain. There is excitement in the nerves.

## **4- Physical effects**

Due to high noise, human becomes susceptible to various pathologies and diseases such as high blood pressure, agitation, heart disease, stretch in eye pupils and tension in muscle, dislocation in digestive system, mental stress, ulcers like stomach and intestinal diseases etc. Miscarriages can also occur in pregnant women due to the sudden high sound of explosions and sonic booms. Babies Distortions occur in new-borns of women living in constant noise (noise from jet planes moving at higher speeds of sound are called sonic booms.)

## **Control of Sound Pollution**

Noise pollution is related to both individual and human communities. Therefore, this can be resolved at the individual, community and government levels.

1- Reducing the intensity of sound and noise.

2- Sound and noise control.

The most effective way to control noise pollution is to control noise at the source points. Some measures are given as follows -

**1- Plantation:** Noise pollution can be avoided by standing a row of green trees along the roads in different areas as green plants can decrease the sound intensity from 10 to 15 dB. Can be reduced to Green vegetation strip can be developed in metropolitan areas.

**2- Proper Servicing of Machines:** Pressure honors should be discontinued, engines and machines repaired continuously. The traffic should be properly operated and the correct plan should be chalked out when setting up new areas of the cities.

### 3. Implementation of Act

Under the Standards of Noise Pollution (Standards of Noise Pollution) Air (Prevention and Control of Pollution) Act 1981, on 1 April 1988, noise pollution is included under air pollution. Under Rule 3 of the Environment (Safety) Rules 1986, the Indian Standards Institution (ISI) has set certain basic standards for noise pollution. The standards given in the following table of noise pollution have been approved by the Ministry of Environment and Forests, Central Pollution Control Board and State Pollution Control Board.

### 4. Acoustic Zoning:

Increased distance between source and receiver by zoning of noisy industrial areas, bus terminals and railway stations, aerodromes etc. away from the residential areas would go a long way in minimising noise pollution. There should be silence zones near the residential areas, educational institutions and above all, near hospitals.

### 5. Sound Insulation

#### Standard levels of noise pollution

Accepted Sound Level	(dB)
Industrial Area	70-75
Professional Area	55-65

Residential Area	45-55
Quiet Area	40-50

### **Sound Level Approved by Indian Standards Institute**

Rural	25-35 dB
Suburban	30-40 dB
Urban (Residential)	35-40 dB
Urban (Residential & Commercial)	40-45 dB
Urban (General)	45-55 dB
Industrial Area	50-60 dB

100 m around the hospital, educational institutions, courts etc. in a quiet area. Area covered up to the standards of noise pollution are different for Indoor and Outdoor areas, as is evident from the following tables.

### **Accepted internal sound level in various buildings**

Building	sound level
Radio and television studios	25-35 dB
Music Room	30-35 dB
Auditorium, hostel, conference room	35-40 dB
Court, private office and library	40-45 dB
Public offices, banks and stores	45-50 dB
Restaurants	50-55 dB

## **Environmental Studies**

# MEA, MEP II year IV Semester

## Unit-5

### ध्वनि प्रदूषण Noise Pollution

किसी वस्तु के कंपन से ध्वनि उत्पन्न होती है, जिसका आभास हमारी कर्णेन्द्रियों से होता है। ध्वनि की अवांछनीय तीव्रता को शोर (Noise) को कहते हैं। अंग्रेजी का Noise शब्द लैटिन के Nausea शब्द से लिया गया। इस अदृश्य प्रदूषण से कई गंभीर समस्याओं ने जन्म लिया है। संयुक्त राष्ट्र संघ ने 1972 में असहनीय ध्वनि को प्रदूषण का अंग ही माना है। तीव्र गति से बढ़ती जनसंख्या, शहरीकरण एवं यातायात के कारण ध्वनि प्रदूषण एक गंभीर समस्या के रूप में उभरा है और इसका कुप्रभाव मनुष्यों के ऊपर ही नहीं बल्कि पशु-पक्षियों एवं वनस्पतियों पर भी पड़ता है।

### शोर/ध्वनि प्रदूषण की परिभाषा

जे. टिफिन के अनुसार “शोर एक ऐसी ध्वनि है, जो किसी व्यक्ति को अवांछनीय लगती है और उसकी कार्यक्षमता (Efficiency) को प्रभावित करती है।” हटैल के अनुसार “शोर एक अवांछनीय ध्वनि है, जो कि थकान बढ़ाती है और कुछ औद्योगिक परिस्थितियों में बहरेपन का कारण बनती है।” “अनिच्छापूर्ण ध्वनि, जो मानवीय सुविधा, स्वास्थ्य तथा गतिशीलता में हस्तक्षेप करती है, ध्वनि प्रदूषण कहलाती है Environmental Health Criteria के अनुसार “शोर एक ऐसी अवांछनीय ध्वनि है, जो कि व्यक्ति/समाज के लोगों के स्वास्थ्य और रहन-सहन (Well Being) पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है।”

### ध्वनि प्रदूषण का मापन (Measurement Of Noise Pollution)

ध्वनि की तीव्रता को मापने के लिए डेसीबेल (Decibel) इकाई निर्धारित की गई है। मानवीय कान (Ear) 20Hz से 20,000 Hz तक की ध्वनि तरंगों के लिए बहुत अधिक संवेदनशील है, लेकिन सभी ध्वनियां मनुष्य को नहीं सुनाई देती हैं। डेसी का अर्थ है 10 और वैज्ञानिक ग्राहमबेल के नाम से “बेल” शब्द लिया गया है। कान की क्षीणतम श्रव्य ध्वनि शून्य स्तर से प्रारम्भ होती है।



नीचे दी गई तालिका में विभिन्न स्रोतों से निकलने वाली ध्वनि के स्तर को दर्शाया गया है-

स्रोत	ध्वनि स्तर (Decibel)
श्वसन	10
पत्तियों की सरसराहट	10
फुसफुसाहट	20-30
पुस्तकालय	40
शांत भोजनालय	50
सामान्य वार्तालाप	55-60
तेज वर्षा	55-60
घरेलू बहस	55-60
स्वचालित वाहन/घरेलू मशीनें	90
बस	85-90
रेलगाड़ी की सीटी	110
तेज स्टीरियो	100-115
ध्वनि विस्तारक	150
सायरन	150
व्यावसायिक वायुयान	120-140
राकेट इंजन	180-195

### ध्वनि प्रदूषण के मानक (Standards Of Noise Pollution)

विश्व स्वास्थ्य संगठन की एक रिपोर्ट के अनुसार निद्रावस्था में आस-पास के वातावरण में 35 डेसीबेल से ज्यादा शोर नहीं होना चाहिए और दिन का शोर भी 45 डेसीबेल से अधिक नहीं होना चाहिए। तालिका में मानकों को दर्शाया गया है।

### ध्वनि प्रदूषण के स्रोत

#### 1 प्राकृतिक स्रोत

प्राकृतिक क्रियाओं के फलस्वरूप भी ध्वनि प्रदूषण होता है। परन्तु प्राकृतिक ध्वनि प्रदूषण अपेक्षाकृत अल्पकालीन होता है तथा हानि भी कम होती है। शोर के प्राकृतिक स्रोतों के अंतर्गत

बादलों की गड़गड़ाहट,

बिजली की कड़क,

तूफानी हवाएँ आदि

से मनुष्य असहज (Discomfort) महसूस करता, परन्तु बूंदों की छमछम, चिड़ियों की कलरव और नदियों/ झरनों की कलकल ध्वनि मनुष्य में आनंद का संचार भी करती है।

## 2 मानवीय स्रोत

बढ़ते हुए शहरीकरण, परिवहन (रेल, वायु, सड़क) खनन के कारण शोर की समस्या गंभीर रूप लेती जा रही है। वस्तुतः शोर और मानवीय सभ्यता सदैव साथ रहेंगे। ध्वनि प्रदूषण के प्रमुख मानवीय स्रोत निम्नहैं-

### a. उद्योग

लगभग सभी औद्योगिक क्षेत्र ध्वनि प्रदूषण से प्रभावित हैं कल-कारखानों में चलने वाली मशीनों से उत्पन्न आवाज/गड़गड़ाहट इसका प्रमुख कारण है। ताप विद्युत गृहों में लगे ब्यायलर, टरबाइन काफी शोर उत्पन्न करते हैं। अधिकतर उद्योग शहरी क्षेत्रों में स्थापित हैं, अतः वहां ध्वनि प्रदूषण की तीव्रता अधिक है।

### b- परिवहन के साधन-

ध्वनि प्रदूषण का एक प्रमुख कारण परिवहन के विभिन्न साधन भी हैं। परिवहन के सभी साधन कम या अधिक मात्रा में ध्वनि उत्पन्न करते हैं। इनसे होने वाला प्रदूषण बहुत अधिक क्षेत्र में होता है।

### c- मनोरंजन के साधन -

मनुष्य अपने मनोरंजन के लिए विभिन्न साधनों का उपयोग करता है। वह टी.वी., रेडियो, टेपरेकार्डर, म्यूजिक सिस्टम (डी.जे.) जैसे साधनों द्वारा अपना मनोरंजन करता है परन्तु इनसे उत्पन्न तीव्र ध्वनि शोर

का कारण बन जाती है। विवाह सगाई इत्यादि कार्यक्रमों, धार्मिक आयोजनों, मेलों, पार्टियों में लाऊड स्पीकर का प्रयोग और डी.जे. के चलन भी ध्वनि प्रदूषण का मुख्य कारण है।

#### **d. निर्माण कार्य**

विभिन्न निर्माण कार्यों में प्रयुक्त विभिन्न मशीनों और औजारों के प्रयोग के फलस्वरूप ध्वनि प्रदूषण बढ़ा है।

#### **e. आतिशबाजी**

विभिन्न अवसरों पर की जाने वाली आतिशबाजी भी ध्वनि प्रदूषण का मुख्य स्रोत है। विभिन्न त्योहारों, उत्सवों, मेलों, सांस्कृतिक/वैवाहिक समारोहों में आतिशबाजी एक आम बात है। मैच या चुनाव जीतने की खुशी भी आतिशबाजी द्वारा व्यक्त की जाती है। परन्तु इन आतिशबाजियों से वायु प्रदूषण तो होता ही है साथ ही ध्वनि तरंगों की तीव्रता भी इतनी अधिक होती है, जो ध्वनि प्रदूषण जैसी समस्या को जन्म देती है।

#### **f- अन्य कारण**

विभिन्न सामाजिक, धार्मिक, राजनैतिक रैलियों श्रमिक संगठनों की रैलियों का आयोजन इत्यादि अवसरों पर एकत्रित जनसमूहों के वार्तालाप से भी ध्वनि तरंग तीव्रता अपेक्षाकृत अधिक होती है। इसी प्रकार प्रशासनिक कार्यालयों, स्कूलों, कालेजों, बस स्टैण्डों, रेलवे स्टेशनों पर भी विशाल जनसंख्या के शोरगुल के फलस्वरूप भी ध्वनि प्रदूषण उत्पन्न होता है। इसी प्रकार अन्य छोटे-छोटे कई ऐसे कारण हैं जो ध्वनि प्रदूषण को जन्म देते हैं।

#### **ध्वनि प्रदूषण के कुप्रभाव**

1. श्रवण समस्या
2. स्वास्थ्य के मुद्दे
3. नींद संबंधी विकार
4. हृदय संबंधी समस्याएं

5. संचार में परेशानी

6. वन्यजीवों पर प्रभाव

शोर से उत्पन्न प्रदूषण एक धीमी गति वाला मृत्यु दूत (Slow Agent Of Death) है। ध्वनि प्रदूषण से मनुष्यों पर पड़ने वाले प्रतिकूल प्रभावों को चार वर्गों में विभाजित किया जा सकता है।

1- सामान्य प्रभाव।

2- श्रवण संबंधी प्रभाव।

3- मनोवैज्ञानिक प्रभाव।

4- शारीरिक प्रभाव।

#### 1- सामान्य प्रभाव -

ध्वनि प्रदूषण द्वारा मानव वर्ग पर पड़ने वाले प्रभावों के अंतर्गत बोलने में व्यवधान (Speech Interference) चिड़चिड़ापन, नींद में व्यवधान तथा इनके संबंधित पश्चप्रभावों (After Effects) एवं उनसे उत्पन्न समस्याओं को सम्मिलित किया जाता है।

#### 2- श्रवण संबंधी प्रभाव (Auditory Effects)

विभिन्न प्रयोगों के आधार पर यह ज्ञात हुआ है कि ध्वनि की तीव्रता जब 90 dB से अधिक हो जाती है तो लोगों की श्रवण क्रियाविधि में विभिन्न मात्रा में श्रवण क्षीणता होती है। श्रवण क्षीणता (Hearing Impairment) निम्न कारकों पर आधारित होती है

- शोर की अबोध ध्वनि तरंग की आवृत्ति तथा
- व्यक्ति विशेष की शोर की संवेदनशीलता।

बढ़ते ध्वनि प्रदूषण के दुष्प्रभावों का अध्ययन करने के लिए ऐसे लोगों पर शोध किया गया जो लगातार पांच साल से 10 घंटे से अधिक समय शोर-शराबे के बीच गुजारते हैं। देखने में आया कि 55 प्रतिशत लोगों की सुनने की ताकत कम हो गई है।

### 3- मनोवैज्ञानिक प्रभाव -

उच्च स्तरीय ध्वनि प्रदूषण के कारण मनुष्यों में कई प्रकार के आचार व्यवहार संबंधी परिवर्तन हो जाते हैं। दीर्घ अवधि तक ध्वनि प्रदूषण के कारण लोगों में न्यूरोटिक मेंटल डिसऑर्डर (Neurotic Mental Disorder) हो जाता है। माँसपेशियों में तनाव तथा खिंचाव हो जाता है। स्नायुओं में उत्तेजना हो जाती है।

### 3- शारीरिक प्रभाव

उच्च शोर के कारण मनुष्य विभिन्न विकृतियों एवं बीमारियों से ग्रसित हो जाता है जैसे -

- उच्च रक्तचाप,
- उत्तेजना,
- हृदय रोग,
- आँख की पुतलियों में खिंचाव तथा तनाव
- मांसपेशियों में खिंचाव,
- पाचन तंत्र में अव्यवस्था,
- मानसिक तनाव,
- अल्सर जैसे पेट एवं अंतड़ियों के रोग आदि।

विस्फोटों तथा सोनिक बूम के अचानक आने वाली उच्च ध्वनि के कारण गर्भवती महिलाओं में गर्भपात भी हो सकता है लगातार शोर (ध्वनि की गति से अधिक चलने वाले जेट विमानों से उत्पन्न शोर को सोनिक बूम कहते हैं।) में जीवनयापन करने वाली महिलाओं के नवजात शिशुओं में विकृतियां उत्पन्न हो जाती हैं।

### ध्वनि प्रदूषण का नियंत्रण - (Controlling Of Sound Pollution)

ध्वनि प्रदूषण का संबंध व्यक्ति विशेष तथा मानव समुदाय दोनों से होता है। अतः इसका समाधान व्यक्तिगत, सामुदायिक तथा शासकीय (Government) स्तरों पर किया जा सकता है। ध्वनि प्रदूषण

निवारक कार्यक्रमों में दो पक्षों (Aspects) को सम्मिलित किया जा सकता है -

### 1- ध्वनि तथा शोर की तीव्रता को कम करना।

#### 2- ध्वनि एवं शोर नियंत्रण।

ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने का सर्वाधिक प्रभावी तरीका स्रोत बिन्दुओं पर ही ध्वनि को नियंत्रित करना है। कुछ उपाय निम्नवत दिए जा रहे हैं -

1- विभिन्न क्षेत्रों में सड़कों के किनारे हरे वृक्षों की कतार खड़ी करके ध्वनि प्रदूषण से बचा जा सकता है क्योंकि हरे पौधे ध्वनि की तीव्रता को 10 से 15 dB तक कम कर सकते हैं। महानगरीय क्षेत्रों में हरित वनस्पतियों की पट्टी विकसित की जा सकती है।

2- प्रेशर हार्न बंद किए जाएं, इंजन व मशीनों की मरम्मत लगातार हो। सही तरह से ट्रैफिक का संचालन हो एवं शहरों के नए इलाके बसाते समय सही योजना बने।

#### 3. अधिनियम का कार्यान्वयन

ध्वनि प्रदूषण के मानक (Standards Of Noise Pollution) वायु (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम 1981 के तहत 1 अप्रैल 1988 को ध्वनि प्रदूषण को वायु प्रदूषण के अंतर्गत सम्मिलित किया गया है। पर्यावरण (सुरक्षा) नियम 1986 के नियम 3 के तहत भारतीय मानक संस्थान (Indian Standard Institution-ISI) ने ध्वनि प्रदूषण के लिए कुछ आधारभूत मानक निर्धारित किए गए हैं। ध्वनि प्रदूषण के निम्नलिखित तालिका में दिए गए मानकों को पर्यावरण एवं वन मंत्रालय केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड एवं राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने स्वीकृत प्रदान की है।

#### 4. ध्वनिक क्षेत्र

आवासीय क्षेत्रों से दूर शोर वाले औद्योगिक क्षेत्रों, बस टर्मिनलों और रेलवे स्टेशनों, हवाई अड्डों आदि की ज़ोनिंग द्वारा स्रोत और रिसीवर के बीच की दूरी में वृद्धि ध्वनि प्रदूषण को कम करने

में एक सहायक होगी। रिहायशी इलाकों, शिक्षण संस्थानों और सबसे बढ़कर अस्पतालों के पास साइलेंस जोन होना चाहिए।

**5. ध्वनि रोधन Sound Insulation:** ध्वनि रोधन, ध्वनि प्रदूषण को कम करने में एक सहायक होगी।

ध्वनि प्रदूषण के मानक स्तर

**स्वीकृत ध्वनि स्तर (dB)**

क्षेत्र	दिन	रात्रि
	(प्रातः 6 बजे से रात्रि 9 बजे तक)	(रात्रि 9 से सुबह 6 बजे तक)
औद्योगिक क्षेत्र	75	70
व्यावसायिक क्षेत्र	65	55
आवासीय क्षेत्र	55	45
शांत क्षेत्र	50	40

शांत क्षेत्र में अस्पताल, शिक्षा संस्थान, न्यायालय आदि के चारों तरफ 100 मी. तक का क्षेत्र सम्मिलित है।

ध्वनि प्रदूषण के मानक आंतरिक (Indoor) व बाह्य (Outdoor) क्षेत्रों के लिए अलग-अलग होते हैं, जो निम्नलिखित तालिकाओं से स्पष्ट हैं

**भारतीय मानक संस्थान द्वारा स्वीकृत ध्वनि स्तर**

## (A) आवासीय क्षेत्रों में स्वीकृत बाह्य ध्वनि स्तर -

क्षेत्र	ध्वनि स्तर dB
ग्रामीण	25-35
उपनगरीय	30-40
नगरीय (आवासीय)	35-40
नगरीय (आवासीय व व्यावसायिक)	40-45
नगरीय (सामान्य)	45-55
औद्योगिक क्षेत्र	50-60

## (B) विभिन्न भवनों में स्वीकृत आंतरिक ध्वनि स्तर

भवन	ध्वनि स्तर dB
रेडियो तथा टेलीविजन स्टूडियो	25-35
संगीत कक्ष	30-35
ऑडिटोरियम, हॉस्टल, सम्मेलन कक्ष	35-40
कोर्ट, निजी कार्यालय तथा पुस्तकालय	40-45
सार्वजनिक कार्यालय, बैंक तथा स्टोर	45-50
रेस्टोरन्ट्स	50-55