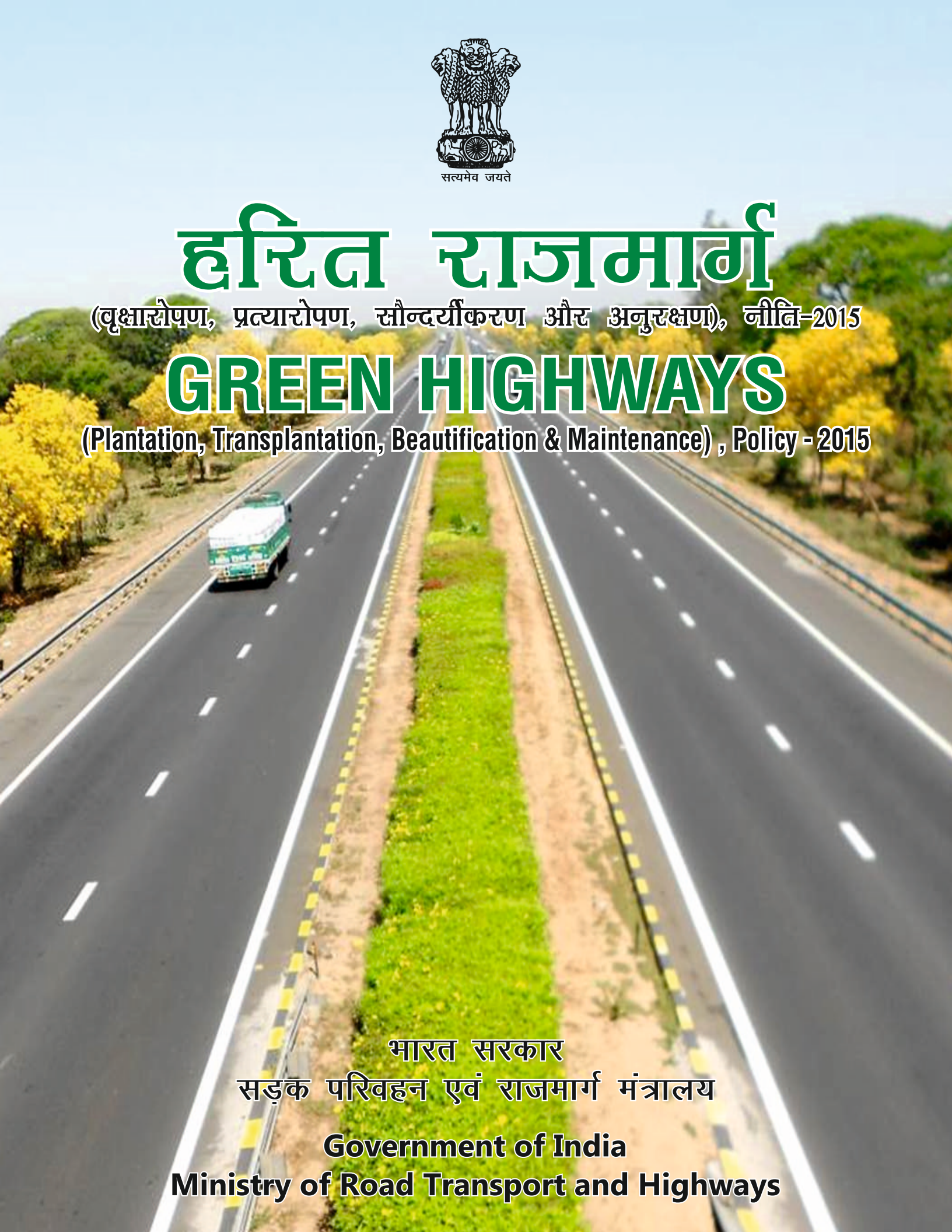

सत्यमेव जयते

हरित राजमार्ग

(वृक्षारोपण, प्रत्यारोपण, सौन्दर्यीकरण और अनुरक्षण), नीति–2015

GREEN HIGHWAYS

(Plantation, Transplantation, Beautification & Maintenance) , Policy - 2015

भारत सरकार

सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय

Government of India

Ministry of Road Transport and Highways

हरित राजमार्ग
Green Highways

(वृक्षारोपण, प्रत्यारोपण, सौन्दर्यीकरण और अनुरक्षण)
(Plantation, Transplantation, Beautification & Maintenance)

नीति-2015
Policy-2015

सत्यमेव जयते

भारत सरकार
Government of India
सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय
Ministry of Road Transport & Highway
नई दिल्ली
New Delhi

सत्यमेव जयते

नितिन गड़करी
NITIN GADKARI
मंत्री सड़क परिवहन राजमार्ग एवं पोत परिवहन
भारत सरकार,
परिवहन भवन, नई दिल्ली–110 001
MINISTER OF ROAD TRANSPORT
HIGHWAYS & SHIPPING
GOVERNMENT OF INDIA
PARIVAHAN BHAWAN, NEW DELHI - 110 001

संदेश

हमारी सरकार का सतत् प्रयास समुदाय, किसानों, गैर–सरकारी संगठनों, निजी क्षेत्र, संस्थानों, सरकारी एजेंसियों और वन विभाग के सहयोग से पर्यावरण अनुकूल राष्ट्रीय राजमार्ग विकसित करने का है। वर्तमान में, सड़क किनारे वृक्षारोपण और अनुरक्षण के संबंध में अलग–अलग व्यवस्थाएं मौजूद हैं, इसकी वजह से इस पर ध्यान नहीं दिया जाता है । इसको कम करने के लिए हमने राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण के लिए एक अलग नीति बनाने का निर्णय लिया है।

इसको देखते हुए, हमने हरित राजमार्ग (वृक्षारोपण, प्रत्यारोपण, सौन्दर्यीकरण और अनुरक्षण) नीति, 2015 तैयार की है ।

इस नीति का उद्देश्य राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण के लिए नीतिगत ढांचा तैयार करना है । वैज्ञानिक वृक्षारोपण वायु प्रदूषण और धूल के प्रभावों को कम करता है क्योंकि वृक्ष और झाड़ियां वायु प्रदूषकों के लिए प्राकृतिक उन्मूलक होते हैं । ये गर्मी के दौरान तपती गर्म सड़कों पर अति आवश्यक छाया प्रदान करेंगे ।

वृक्ष, वाहनों की संख्या में वृद्धि की वजह से हमेशा बढ़ने वाले ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव को कम करते हैं और तटबंध ढलावों पर मिट्टी के कटाव को रोकते हैं, फलस्वरूप राजमार्गों का जीवन बढ़ जाता है । वृक्ष न केवल आने वाले वाहनों की हेड लाइट की रोशनी को रोकते हैं बल्कि हवा और आने वाले विकिरण के प्रभाव को भी कम करते हैं । ये स्थानीय लोगों के लिए रोजगार अवसरों को सृजित करने में भी सहायता करते हैं । हमने कुल परियोजना लागत (टीपीसी) का 1 प्रतिशत वृक्षारोपण निधि के रूप में रखने का निर्णय लिया है जो भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण के पास एक अलग खाते में रखा जाएगा ।

वास्तव में यह सही दिशा में एक अच्छी शुरूआत है जो भारत को स्वच्छ, हरित और प्रदूषण मुक्त बनाने के लिए हरित राजमार्गों के सृजन में हमारे मिशन को प्राप्त करने में सहायता करेगी।

(नितिन गडकरी)

दिनांक: 11.09.2015
स्थान: नई दिल्ली

सत्यमेव जयते

नितिन गड़करी
NITIN GADKARI
मंत्री सड़क परिवहन राजमार्ग एवं पोत परिवहन
भारत सरकार,
परिवहन भवन, नई दिल्ली–110 001
MINISTER OF ROAD TRANSPORT
HIGHWAYS & SHIPPING
GOVERNMENT OF INDIA
PARIVAHAN BHAWAN, NEW DELHI - 110 001

MESSAGE

It is the endeavor of our government to develop eco friendly National Highways with participation of the community, farmers, NGOs, private sector, institutions, government agencies and the Forest Department. At present, different types of arrangements exist, with respect to raising and maintaining roadside plantations, because of this it gets neglected. To circumvent it, we have decided to have a separate policy for plantation along highways.

With this in view we have prepared the Green Highways (Plantation, Transplantation, Beautification & Maintenance) Policy-2015.

The objective of the policy is to evolve a policy frame work for plantation along National Highways. Scientific plantation reduces the impacts of air pollution and dust as trees and shrubs are natural sink for air pollutants. This will provide much needed shade on glaring hot roads during summer.

Trees reduce the impact of ever increasing noise pollution caused due to increase in number of vehicles and help in arresting soil erosion at the embankment slopes thereby increase the life of the highways. Trees not only prevent glare from the headlight of incoming vehicles but also moderate the effect of wind and incoming radiation. It will help in creating employment opportunities for local people. We have also decided to keep one percent of the Total Project Cost (TPC) as Plantation Fund which will be kept in a separate account with NHAI.

It is, indeed a positive beginning in the right earnest which will help in achieving our mission of creating green highways to make Clean, Green and Pollution free India.

Jai Hind

(Nitin Gadkari)

Date : 11.9.2015
Plance : New Delhi

सत्यमेव जयते

पोन्. राधाकृष्णन

பொன். இராதாகிருஷ்ணன்

Pon. Radhakrishnan

राज्य मंत्री
सड़क परिवहन राजमार्ग एवं
पोत परिवहन मंत्रालय
भारत सरकार

MINISTER OF STATE
FOR
ROAD TRANSPORT, HIGHWAYS AND
SHIPPING
GOVERNMENT OF INDIA

संदेश

पेड़–पौधों की क्षति, राजमार्ग विकास के अननुमेय परिणामों में से एक है। इस समय राजमार्ग विकास एजेंसियों की यह जिम्मेदारी है कि वे महामार्ग विकास एवं प्रबंधन के माध्यम से इस क्षति की भरपाई करें। राजमार्ग विकास एजेंसियों को राजमार्ग कॉरीडोर के सौन्दर्य संवर्द्धन करने और राष्ट्रीय राजमार्गों के दोनों किनारों पर सुविस्तृत वृक्षारोपण के माध्यम से सड़क निर्माण कार्यकलापों के कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के प्रयास किए जाने चाहिए।

वृक्षारोपण स्कीम को मोटे तौर पर दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है – (क) राजमार्ग के दोनों किनारों पर घास और फूलदार झाड़ी/वनस्पति उगाने के साथ–साथ पेड़ लगाना, और (ख) मीडियन/विशेष भूदृश्य/तटबंध ढलानों पर पेड़ लगाना।

राजमार्गों को केवल परिवहन के साधन के नजरिए से ही नहीं देखना चाहिए बल्कि ये भौतिक पर्यावरण और सामाजिक–आर्थिक परिवेश के अभिन्न अंग हैं।

हमारी सरकार का प्रयत्न रहा है कि प्रदूषण नियंत्रण के भरपूर प्रयास किए जाएं। वस्तुतः ये जन–केन्द्रिक पहलें सुनिश्चित करने की दृष्टि से हमने नई नीतियां और मार्गनिर्देश बनाए हैं। इस दिशा में उठाए गए कुछ कदम हैं–ई–रिक्शा की शुरूआत, जैविक ईंधन, हाइब्रिड बसों इत्यादि का उपयोग। अब हमारे पास राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण की नीति है।

सड़क किनारे वृक्षारोपण के लिए नोडल एजेंसियों को स्थानीय स्व शासन, जेएफएमसी एवं एसएचजी जैसे स्थानीय संस्थानों को वृक्षारोपण, सिंचाई, संरक्षण, फलोपभोग की सांझेदारी करने के लिए काम में लगाने हेतु प्रोत्साहित करना होगा। स्थानीय स्व शासन (एलएसजी), अपने क्षेत्रों में वृक्षारोपण एजेंसियों का चयन करने में सहायक हो सकते हैं। किसी सांविधिक शर्त के अनुपालन में वन विभाग द्वारा निष्पादित शर्तों को छोड़कर सभी प्रकार का वृक्षारोपण, एजेंसी के साथ नोडल एजेंसी द्वारा किए गए समझौता ज्ञापन के अंतर्गत कार्यान्वित होगा। एजेंसियों एवं अन्य सरकारी विभागों की स्कीमों के साथ अभिसरण, जहां कहीं भी व्यवहार्य होगा, संबद्ध और प्रोत्साहित होगा ।

यह नीति राजमार्गों को हरित बनाने के लिए स्थानीय समुदाय को भागीदार बनाएगी और एक विशिष्ट ढंग से सड़क प्रयोक्ताओं की आकांक्षाओं को भी पूरा करेगी ।

जय हिन्द

(पोन्. राधाकृष्णन)

सत्यमेव जयते

पोन्. राधाकृष्णन
பொன். இராதாகிருஷ்ணன்
Pon. Radhakrishnan
राज्य मंत्री
सड़क परिवहन राजमार्ग एवं
पोत परिवहन मंत्रालय
भारत सरकार
MINISTER OF STATE
FOR
ROAD TRANSPORT, HIGHWAYS AND SHIPPING
GOVERNMENT OF INDIA

MESSAGE

Loss of vegetation is one of the inevitable consequences of Highway Development. As of now, it is the responsibility of the highway development agencies to offset this loss through Corridor Development & Management. The highway development agencies should strive to enhance the aesthetics of the highway corridor and reduce the carbon footprint of road construction activities through exhaustive plantation on both sides of NHs.

The plantation scheme has been broadly classified into two categories [a] Tree planting along the Highway Turfing with grasses and shrub/herb, and [b] planting on medians/ special landscapes/embankment slopes.

Highways should not be looked upon merely as a means of transportation, but an integral part and parcel of the physical environment and Socio-economic milieu.

Our Government's endeavour has been to make all out effort to curb pollution. As a matter of fact, we formulated new policies and guidelines with a view to ensuring people-centric initiatives. Some steps in this direction are introduction of e-rickshaw, use of bio-fuel, hybrid buses etc. Now we have a policy for plantation along National Highways.

For roadside plantations, nodal agencies will be encouraged to involve the local institutions like local self governments, JFMCs & SHGs for plantations, watering, protection and sharing of usufructs. Local Self Governments [LSGs] may assist in selecting the plantation agencies in their areas. All plantations, except those carried out by the Forest Department in compliance to any statutory condition, will be carried out under an MOU entered by the nodal agency with the plantation agency. Convergence with schemes of other government departments and agencies will be articulated and encouraged where ever feasible.

The policy will make local community partners in greening the highways and meet the aspiration of the road users in an inclusive manners.

Jai Hind

(Pon Radhakrishnan)

सत्यमेव जयते

विजय छिब्बर
VIJAY CHHIBBER
सचिव
SECRETARY
भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA
सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय
MINISTER OF ROAD TRANSPORT HIGHWAYS

संदेश

अच्छी सड़कें, सड़क यात्रा को निर्बाध बनाती हैं और राजमार्गों पर वृक्षारोपण, इसे सुखद बनाता है । भारत सरकार का मिशन भारत को प्रदूषण मुक्त बनाना है । राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण को अब सड़क विकास में अतिरिक्त कार्य के रूप में किया जा रहा है । यह कार्य अधिकांशतः उपेक्षित हो जाता है।

निधियों, भूमि आदि की कमी इसके अन्य कुछ कारण हैं। इसलिए, हमने राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण के लिए सुपरिभाषित नीति बनाने का निर्णय लिया है। राजमार्गों को हरित बनाने के लिए पर्याप्त निधि को संग्रह निधि के रूप में अभिनिर्धारित किया गया है। राजमार्ग विकास के लिए भूमि अधिग्रहण के साथ–साथ वृक्षारोपण के लिए भूमि का अधिग्रहण किया जाएगा।

जलवायु, भौगोलिक स्थिति, अवस्थिति, मृदा परिस्थितियों और स्थानीय अनुकूलताओं के आधार पर मार्गाधिकार और मीडियन में वृक्षों और झाड़ियों की प्रजातियों को लगाए जाने के संबंध में इस नीति में विशिष्ट दिशानिर्देश हैं। स्थानीय समुदाय के लाभ हेतु फलों और छायादार वृक्षों को पर्याप्त महत्व दिया गया है।

राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण की निगरानी के लिए एक नोडल एजेंसी खोलने का प्रस्ताव किया गया है।

मुझे विश्वास है कि नई हरित राजमार्ग (वृक्षारोपण, प्रत्यारोपण, सौन्दर्यीकरण और अनुरक्षण) नीति–2015, राजमार्ग विकास और पर्यावरण संरक्षण के बीच एक संतुलन बनाएगी तथा आरामदायक सड़क यात्रा के लिए हरित कॉरीडोर सृजन में दीर्घकाल तक कायम रहेगी।

(विजय छिब्बर)

सत्यमेव जयते

विजय छिब्बर
VIJAY CHHIBBER
सचिव
SECRETARY
भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA
सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय
MINISTER OF ROAD TRANSPORT HIGHWAYS

MESSAGE

Good roads make road journey smooth and plantation along highways make it pleasant. The mission of the Government of India is to make pollution free India. Plantation along highways is now being done as auxiliary work in the road development. It gets neglected most of the time.

Lack of funds, land etc. are some other reasons. Therefore we have decided to have well defined policy for plantation along highways. Sufficient funds have been earmarked as corpus fund for greening of Highways. Land acquisition for plantation will be done along with the land acquisition for highway development.

There are specific guidelines in the policy regarding planting of species of trees and shrubs in there RoW and in the median depending upon the climate, geography, location, soil conditions and local adaptations. Due importance has been given for planting fruits and shade trees for the benefit of local community.

It is proposed to have a nodal agency for monitoring the plantation works along the National Highways.

I am sure that the new Green Highways (Plantation, Transplantation, Beautification & Maintenance) Policy-2015 will strike a balance between highway development and environment protection and will for a long way in creating greener corridors for comfortable road journey.

(Vijay Chhibber)

परिकल्पना

सतत् तरीके से आर्थिक वृद्धि और विकास के लिए समुदाय, किसानों, गैर–सरकारी संगठनों, निजी क्षेत्र, संस्थानों, सरकारी एजेंसियों और वन विभाग के सहयोग से पर्यावरण अनुकूल राष्ट्रीय राजमार्ग विकसित करना।

VISION

To develop eco friendly National Highways with participation of the community, farmers, NGOs, private sector, institutions, government agencies and the Forest Department for economic growth and development in a sustainable manner.

उद्देश्य

राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण के लिए नीतिगत ढांचा तैयार करनाः

वायु प्रदूषण और धूल के प्रभावों को कम करना क्योंकि वृक्षों और झाड़ियों को वायु प्रदूषकों के लिए प्राकृतिक उन्मूलक के रूप में जाना जाता हैः

गर्मी के दौरान तपती गर्म सड़कों पर अति आवश्यक छाया प्रदान करने के लिएः

वाहनों की संख्या में वृद्धि की वजह से हमेशा बढ़ने वाले ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव को कम करनाः

तटबंध ढलावों पर मिट्टी के कटाव को रोकनाः

आने वाले वाहनों की हेड लाइट की रोशनी को रोकनाः

हवा और आने वाले विकिरण के प्रभाव को कम करनाः

स्थानीय लोगों के लिए रोजगार सृजित करना।

OBJECTIVES

To evolve a policy framework for plantation along National Highways;

To reduce the impact of air pollution and dust as trees and shrubs are known to be natural sink for air pollutants;

To provide much needed shade on glaring hot roads during summer;

To reduce the impact of ever increasing noise pollution caused due to increase in number of vehicles;

To arrest soil erosion at the embankment slopes;

To prevent glare from the headlight of incoming vehicles;

To moderate the effect of wind and incoming radiation;

To create employment opportunities for local people;

1. प्रस्तावना:

1.1 वनस्पति की हानि राजमार्ग विकास के अनिवार्य परिणामों में से एक है। महामार्ग विकास और प्रबंधन की पद्धति को अपना कर इस हानि को कम करना राजमार्ग विकास एजेंसियों की जिम्मेदारी है। राजमार्ग विकास एजेंसियों को सभी संभावित अवस्थानों पर राजमार्ग महामार्ग के सौन्दर्य को बढ़ाने के लिए अवश्य प्रयत्न करना चाहिए । राजमार्गों को केवल परिवहन के एक साधन के रूप में नहीं देखा जाना चाहिए, बल्कि इसे भौतिक पर्यावरण और सामाजिक–आर्थिक परिवेश के एक एकीकृत अंग के रूप में देखा जाना चाहिए ।

1.2 प्राय:, राजमार्ग परियोजनाओं के लिए भूमि अधिग्रहण योजनाएं तैयार करते समय डीपीआर स्तर के दौरान मार्ग वृक्षारोपण और भूदृश्य पर विचार नहीं किया जाता है । परिणामस्वरूप, निर्माण के पश्चात्, जब वृक्षारोपण वास्तव में शुरू होता है तो केवल यही एक विकल्प बचता है कि जितना भी स्थान उपलब्ध है, वहां वृक्षारोपण किया जाए । कई बार शेष मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) की चौड़ाई इतनी पर्याप्त नहीं होती कि वहां पौधों की एक एकल कतार लगाई जा सके; जबकि, कई स्थानों पर तीन से चार कतारों में पौधे लगाए जा सकते हैं । मार्ग वृक्षारोपण के लिए पर्याप्त चौड़ाई की उपलब्धता सुनिश्चित करने के उद्देश्य से यह सिफारिश की जाती है कि वृक्षारोपण के लिए भूमि की आवश्यकता को डीपीआर परामर्शदाताओं द्वारा तैयार की गई भूमि अधिग्रहण योजनाओं में शामिल किया जाना चाहिए ।

2. संस्थागत प्रबंधन और वित्तपोषण पैटर्न

2.1 यह अनुभव किया गया है कि बीओटी, डीबीएफओटी के माध्यम से कार्यान्वित अधिकतर परियोजनाओं और सार्वजनिक वित्तपोषित परियोजनाओं में सड़क किनारे वृक्षारोपण का परिदृश्य संतोषजनक नहीं है। वायु प्रदूषण और धूल कणों के प्रभाव को कम करने के उद्देश्य से योजना महामार्गों के सौन्दर्य को बढ़ाने के लिए राजमार्गों के साथ–साथ हरित महामार्ग विकसित करने और महत्वपूर्ण स्थानों पर चयनित सजावटी वृक्षों के वृक्षारोपण, भू–सौन्दर्यीकरण और घास तथा सजावटी झाड़ियों के साथ टर्फिंग की जिम्मेदारी सड़क कार्यान्वयन एजेंसियों की है क्योंकि वृक्षों और झाड़ियों को वायु प्रदूषकों और कार्बन सिक्वेंसिंग के लिए प्राकृतिक उन्मूलक के रूप में जाना जाता है । यह वायु प्रदूषण भी कम करता है और गर्मी के दौरान गर्म सड़कों पर अत्यावश्यक छाया भी प्रदान करता है । वृक्षारोपण कटाव ढलावों पर मृदा क्षरण को रोकता है, दूसरी ओर से आने वाले वाहनों की हेड लाइट से रोशनी को रोकता है और हवा तथा आने वाली विकिरण के प्रभावों को कम करता है । हरित महामार्ग लंबी दूरी के मोड़ों और प्रवेशों के लिए चालकों का मार्गदर्शन करते हैं ।

1. Introduction:

1.1 Loss of vegetation is one of the inevitable consequences of Highway Development. It is the responsibility of the highway development agencies to offset this loss by way of following the approach of Corridor Development & Management. The highway development agencies must strive to enhance the aesthetics of the highway corridor at all possible locations. Highways shall not be looked upon merely as a means of transportation, but an integral part and parcel of the physical environment and Socio-economic milieu.

1.2 Often, while preparing the Land acquisition Plans for the highway projects, the land needed for the avenue plantation and landscape improvement is not considered during the DPR stage. As a result, after construction, when the planting is actually to start, there is no option but to accommodate planting in whatever space available. The width of the remaining ROW is, many times, not sufficient to accommodate even a single row of plants; whereas at some places, three to four rows can be planted. In order to ensure availability of sufficient width throughout for avenue planting, it is necessary that the requirement of land for tree plantation shall be included in the Land Acquisition Plans prepared by the DPR consultants.

2. Institutional arrangements and Financing Pattern

2.1 It is experienced that the scenario of road side plantation is not satisfactory in most of the projects implemented through BOT, DBFOT and public funded projects. This is the responsibility of road implementation agencies to develop green corridor along highways for aesthetic enhancement of the project corridors and places of importance by planting selective ornamental trees, landscaping and turfing with grasses and ornamental shrubs, in order to reduce the impact of air pollution and dust as trees and shrubs are known to be natural sink for air pollutants and carbon sequencing. It also reduces noise pollution and provides much needed shade on glaring hot roads during summer. Plantation arrests soil erosion at the embankment slopes, prevents glare from the headlight of incoming vehicles and moderates the effect of wind and incoming radiation. Green corridors guide the drivers for long distance curves and openings.

2.2 देशभर में पर्यावरण अनुकूल तरीके से सड़क नेटवर्क के विकास के साथ–साथ वृक्षारोपण के सफल कार्यान्वयन के लिए, विशेषज्ञों और अनुभवी एजेंसियों/संगठनों को वृक्षारोपण के आउटसोर्सिंग के माध्यम से हरित राजमार्गों का विकास किया जाएगा । नोडल एजेंसी राष्ट्रीय राजमार्गों पर वृक्षारोपण कार्य के लिए ऐसी एजेंसियों को नियुक्त करेगी । सफल एजेंसी वृक्षारोपण और अनुरक्षण के लिए आदर्श टीओरआर, आईआरसी–एसपी–21, 2009 और परियोजना विशेष आरएफक्यू का अनुपालन करेगी ।

2.3 वन क्षेत्रों के लिए नोडल एजेंसी संबंधित वन रेंज कार्यालय होगा । सार्वजनिक वित्तपोषित परियोजनाओं के मामले में नोडल एजेंसी सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण का संबंधित क्षेत्रीय कार्यालय होगा । ऐसे मामलों में, जहां सड़क किनारे वृक्षारोपण रियायत करार में शामिल है, वहां संबंधित रियायतग्राही नोडल एजेंसी होगी ।

2.4 यदि करार के अनुसार निर्धारित समय–अवधि के भीतर ठेकेदार/रियायतग्राही वृक्षारोपण कार्यक्रम को कार्यान्वित करने में असफल रहता है तो सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय अथवा इसकी प्राधिकृत एजेंसियां, संविदा के विशेष कार्य क्षेत्र को समाप्त करने के पश्चात् संबंधित ठेकेदार/रियायतग्राही के जोखिम और लागत पर वृक्षारोपण कार्य शुरू करेंगे। तथापि, विशिष्टताओं का अनुपालन सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी आईआरसी–एसपीः 21.2009 के अनुसार नोडल एजेंसी की होगी ।

2.5 प्रजातियों का चयन उक्त दिशानिर्देशों के अनुसार अथवा स्थल विशिष्ट देशी प्रजातियों सहित निकटवर्ती वन विभाग की सिफारिशों के अनुसार ही किया जाएगा ।

2.6 वृक्षारोपण एजेंसी का वृक्षारोपण के अंतर्गत भूमि पर कोई भी अधिकार नहीं होगा । ऐसी एजेंसी ऐसी भूमि पर वृक्षारोपण के अधीन कोई अन्य कार्य अथवा कोई अन्य कार्यकलाप करने के लिए प्राधिकृत नहीं होगी । तकनीकी विशिष्टता, प्रजातियां, अनुरक्षण अनुसूची, उत्तरजीविता, अदायगी निबंधन और शर्तों तथा भूमि और वन उत्पाद के कानूनी अधिकार के सख्त अनुपालन के लिए एजेंसी के साथ एक समझौता ज्ञापन हस्ताक्षरित किया जाएगा ।

2.7 सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय कुल परियोजना लागत (टीपीसी) का 1 प्रतिशत वृक्षारोपण निधि जो मंत्रालय द्वारा नियुक्त प्राधिकृत एजेंसी के पास एक अलग खाते में रखा जाएगा, के रूप में निर्धारित करने के लिए परिपत्र जारी करेगा ।

2.8 बीओटी परियोजनाओं के मामले में वृक्षारोपण और अनुरक्षण के लिए एजेंसी का प्रापण एक समिति द्वारा किया जाएगा जिसमें संबंधित क्षेत्रीय अधिकारी, भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण/सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय, मॉनीटरिंग एजेंसी का प्रतिनिधि, रियायतग्राही शामिल होंगे । सार्वजनिक वित्तपोषित परियोजनाओं के मामले में, मुख्य अभियंता (योजना), सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/

2.2 For successful implementation of plantation in an eco-friendly manner throughout the country, development of green belts along the highways will be done through outsourcing of Plantation work to expert & experienced agencies/organizations. The Nodal Agency will appoint empanelled agencies for plantation work on National Highways. The successful agency shall follow the model TOR, IRC-SP-21, 2009 and project specific conditions for plantation and maintenance.

2.3 The Nodal agency for forest areas will be the concerned Forest Division. In case of Public Funded Projects the concerned Regional Officer of MoRT&H/ NHAI will be the nodal agency. In cases where roadside plantation is included in the concession agreement, the concerned concessionaire will be the nodal agency.

2.4 MoRTH or its authorised agencies shall take up the plantation work if the contractor/ concessionaire fail to implement the plantation program within the stipulated time period as per agreement at the risk and cost of the concerned contractor/concessionaire after terminating the particular scope of the contract. The responsibility of ensuring compliance to specifications will, however, rest with the nodal agency as per IRC-SP:21-2009.

2.5 The selection of species will be strictly done as per guidelines or as per the recommendation of adjoining forest department with site specific native species.

2.6 The planting agency will have no right whatsoever on the land under plantation. Such agency will not be authorized to undertake any other form of under-plantations or any other activity on such land, other than included in the approved planting scheme. An MOU shall be signed with the agency for strict compliance of the technical specification, species, maintenance schedule, survival, payment terms and conditions and on the legal right of the land as well as forest produce.

2.7 One percent of the Total Project Cost (TPC) as Plantation Fund which will be kept in a separate account with the Authorised Agency appointed by the Ministry.

2.8 The Procurement of the agency for plantation and maintenance shall be done by a committee consisting of concerned Regional Officer NHAI/MoRT&H, Representative of the Monitoring Agency and the Concessionaire in case of BOT projects. In case of Public Funded Projects, a representative of CE(Planning) MoRT&H/CGM(Environment),NHAI

मुख्य महाप्रबंधक (पर्यावरण), भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण के प्रतिनिधि भी प्रापण समिति का सदस्य होगा । वृक्षारोपण और अनुरक्षण की लागत कुल परियोजना लागत में से निर्धारित 1 प्रतिशत और प्राधिकृत एजेंसी के पास अलग रखे गए अलग खाते में से वहन की जाएगी ।

2.9 एक परामर्शी समिति होगी जिसकी बैठक तीन माह में एक बार होगी और यह मॉनीटरिंग प्रकोष्ठ को अपनी सिफारिशें/परामर्श देगी । जिले में सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण के क्षेत्रीय अधिकारी/परियोजना निदेशक इस समिति के संयोजक होंगे ।

3. भूमि की आवश्यकता

3.1 वस्तु सूची के आधार पर, अतिरिक्त भू–दृश्य और यात्री सुविधाओं के संबंध में एक कार्य योजना तैयार की जानी चाहिए । यदि इस कार्यक्रम को कार्यान्वित करने के लिए उपलब्ध भूमि की चौड़ाई अपर्याप्त है, तो व्यवहार्यता/विस्तृत परियोजना रिपोर्ट अध्ययन के दौरान निम्नलिखित आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए अतिरिक्त भूमि के अधिग्रहण पर गंभीरता से विचार किया जाना चाहिए:–

i. सटी हुई भूमि की परिरेखा के साथ–साथ कटाव और गढ्ढों में फ्लैटर साइड स्लोप प्रदान करना।

ii. उपयुक्त वृक्षों और पौधों के वृक्षारोपण के लिए पर्याप्त जगह प्रदान करना ।

iii. पार्किंग, लुक आउट स्पॉट्स और अन्य सौन्दर्य विशेषताओं के लिए पर्याप्त क्षेत्र प्रदान करना ।

4. वृक्षारोपण एजेंसी

4.1 मौजूदा सड़क साइड वृक्षारोपण की कानूनी स्थिति के आधार पर संपूर्ण राजमार्ग नेटवर्क को दो श्रेणियों में बांटा जा सकता है । ऐसे क्षेत्रों में, जहां राजमार्गों के साथ मौजूदा वृक्षारोपणों को संरक्षित वनों के रूप में अधिसूचित किया जा चुका है वहां पर वृक्षारोपण वन विभाग द्वारा या तो प्रबंधन प्रयोजन के लिए किया जाता है अथवा प्राकृतिक रूप से उगे हुए वृक्षों के लिए किया जाता है । इन क्षेत्रों के लिए, पेड़ों की कटाई के लिए अनुमति वन संरक्षण अधिनियम, 1980 के अंतर्गत वन विभाग से लेना अपेक्षित होता है । अनुमति देते समय, वन विभाग न केवल क्षतिपूर्ति वनरोपण (सीए) के लिए बल्कि मार्ग वृक्षारोपण के लिए भी शर्तें लगाता है । इन मामलों में, मार्ग वृक्षारोपण के लिए धनराशि वन विभाग के पास जमा करवाई जाती है और सामान्यतः उन द्वारा क्षतिपूर्ति वनरोपण (सीए) के अलावा मार्ग वृक्षारोपण का कार्य भी शुरू किया जाता है ।

will also be a member of the procurement committee. The cost of the Plantation & Maintenance will be borne from the One Percent of the Total Project Cost(TPC) earmarked and kept in a separate account with the Authorised Agency.

2.9 There will be a District level Advisory committee which will meet once in a quarter and give its recommendations/advice to the monitoring cell. The ROs/PDs of MoRTH/ NHAI in the district will be the convener of this committee.

3. Land Requirement

3.1 Based on the inventory, an action plan shall be prepared as regards additional landscaping measures and traveller amenities. If available land width is insufficient to implement this plan, acquisition of additional land shall be seriously considered keeping in view the following requirements during feasibility/DPR study:-

I. To provide flatter side slopes in cuts and fills along with contouring of the adjacent land.

II. To provide enough space for planting suitable trees and plants.

III. To provide sufficient area for parking, look out spots and other aesthetic features.

4. Plantation Agency

4.1 The entire highway network will be divided into two categories based on the legal status of the existing road-side plantations. In the first category are those areas, where plantations on the ROW have been notified as protected forests, and highway alignments passing through forest areas. For these areas, permission for tree cutting is required to be taken from the forest department under the Forest Conservation Act, 1980. While granting the permission, the forest department stipulates the conditions not only for compensatory afforestation (CA) but also for avenue plantations. In these cases, the amount for avenue plantation is deposited with the Forest Department and normally the work of avenue plantation is taken up by Forest Department apart from CA.

4.2 इन क्षेत्रों में, ऐसे राजमार्ग महामार्गों, जहां मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) को संरक्षित वन के रूप में घोषित नहीं किया गया है, वहां ठेकेदार (यदि यह बीओक्यू मद है), रियायतग्राही (यदि यह रियायत करार में शामिल है), वन विभाग और राज्य में जल विभाजक विकास से संबंधित विभाग, जिला स्तर पर जल विभाजक सह डाटा केन्द्र (डब्ल्यूसीडीसी) और स्थानीय समुदायों/पंचायत स्तर संस्थानों/महिला स्वयं सहायता समूहों (डब्ल्यूएसएचजी), स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी)/संयुक्त वन प्रबंधन समितियों (जेएफएमसी) के साथ स्थानीय स्तर पर जल विभाजक समिति (डब्ल्यूसी) के माध्यम से अथवा खुली निविदा के माध्यम से सड़क किनारे वृक्षारोपण शुरू किया जाना चाहिए ।

4.3 निविदा प्रक्रिया के माध्यम से वृक्षारोपणः

वन संरक्षण अधिनियम, 1980 के अंतर्गत ऐसे खंडों/मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) जिनको संरक्षित वन के रूप में घोषित नहीं किया गया है, वहां सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय और इसकी एजेंसियों के प्रापण के मानक प्रोटोकोल के अनुसार निविदा प्रक्रिया को अपनाते हुए आउटसोर्सिंग के माध्यम से वृक्षारोपण और इनका अनुरक्षण किया जाना चाहिए ।

4.4 एजेंसियों को सूचीबद्ध करना

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय सूचीबद्ध वृक्षारोपण एजेंसियों के लिए प्राधिकृत एजेंसी को नियुक्त करेगा। वृक्षों के वृक्षारोपण में विशिष्टता वाली एजेंसियों का एक अलग पैनल तैयार किया जाएगा। केवल सूचीबद्ध एजेंसियों को राष्ट्रीय राजमार्गों पर वृक्षारोपण कार्य के लिए निविदा की अनुमति दी जाएगी।

5. स्थानीय स्व निकायों की भूमिका

5.1 सड़क किनारे वृक्षारोपण के लिए, नोडल एजेंसियां वृक्षारोपण, पौधों की सिंचाई, संरक्षण और फलों को सांझा करने के लिए स्थानीय संस्थानों जैसे स्थानीय स्व निकायों, संयुक्त वन प्रबंधन समितियों (जेएफएमसी) और स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) को शामिल करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। स्थानीय स्व निकाय (एलएसजी) अपने क्षेत्रों में वृक्षारोपण एजेंसियों का चयन करने में सहायता करेंगे ।

5.2 वन विभाग द्वारा किसी सांविधिक शर्त के अनुपालन में किए गए वृक्षारोण को छोड़कर, संपूर्ण वृक्षारोपण नोडल एजेंसी द्वारा वृक्षारोपण एजेंसी के साथ किए गए समझौता ज्ञापन के अंतर्गत किए जाएंगे ।

5.3 अन्य सरकारी विभागों और एजेंसियों की योजनाओ के साथ अभिसरण को जोड़ा जाएगा और प्रोत्साहित किया जाएगा जहां कहीं व्यवहार्य होगा ।

4.2 As the second category, such highway corridors where the ROW is not declared as protected forest, the roadside plantations may be taken up either through the contractor (if it is a BOQ item) or the Concessionaire (if it is included in the concession agreement), forest department and department dealing the Watershed Development in the State, Watershed Cell-cum-Data Centre[WCDC] at district level and the Watershed Committee [WC] at local level with local communities /local self government institutions / Women Self Help Groups (WSHGs) / Self Help Groups (SHGs) / Joint Forest Management Committees (JFMC), or through open bidding by empanelled agencies.

4.3 **Plantation through bidding process:**

The plantations and its maintenance may be taken up through outsourcing following bidding process as per standard protocol of procurement of MoRTH and its agencies for the stretch/ROW not declared as protected forest under Forest Conservation (Act) 1980.

4.4 **Empanelment of Agencies**

Ministry of Road Transport and Highways will appoint an authorised agency for empanelment of Plantation Agencies. A separate panel of Agencies having specialisation in Transplanting of trees will also be prepared. Only empanelled agencies will be allowed to bid for planting work on the National Highways.

5. Role of Local Self Governments

5.1 For roadside plantations, nodal agencies will be encouraged to involve the local institutions like local self governments, JFMCs & SHGs for plantations, watering, protection and sharing of usufructs. Local Self Governments [LSGs] may assist in selecting the plantation agencies in their areas.

5.2 All plantations, except those carried out by the Forest Department in compliance to any statutory condition, will be carried out under an MOU entered by the nodal agency with the plantation agency.

5.3 Convergence with schemes of other government departments and agencies will be articulated and encouraged wherever feasible.

6. वृक्षारोपण योजना

6.1 वृक्षारोपण योजना मुख्यतः दो श्रेणियों में वर्गीकृत की गई है जो इस प्रकार हैं:

क) घास और झाड़ी/बूटी सहित राजमार्ग टर्फिंग के साथ–साथ वृक्षारोपण ।

ख) मीडियन/विशेष भूदृश्य/तटबंध ढलाव पर वृक्षारोपण ।

6.2 सड़क किनारे वृक्षारोपण के लिए वृक्षों की प्रजातियों का चयनः

6.2.1 वृक्षारोपण सोफ्ट लैंडस्केपिंग के महत्वपूर्ण घटकों में एक है। वृक्षों, झाड़ियों और लताओं का उपयोग अधिकतर योजनाओं में कठोर तत्वों के लिए मुलायम प्राकृतिक माहौल को बढ़ाने के लिए किया गया है। वृक्षारोपित की जाने वाली प्रजातियों का निर्णय वृक्षों की भौतिक वृद्धि विशेषताओं जैसे रूप और आकार, पत्तों का पैटर्न, वृद्धि दर, ब्रांचिंग पैटर्न, मृदा विशेषता और पट्टी की दिशा जैसे जल भराव क्षेत्र आदि के आधार पर किया जाना चाहिए। भूदृश्य के लिए वृक्षों की प्रजातियों का चयन करते समय, उन प्रजातियों, जो परियोजना महामार्ग के साथ–साथ पहले से ही मौजूद हैं, के चयन पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। दूसरी ओर, यदि शुद्ध एकल प्रजाति को सड़क की अधिकतर लम्बाई के लिए वृक्षारोपित किया जाता है तो यह सामन्जस्यपूर्ण और मनभावन दृश्य देता है। इसलिए, यह आवश्यक है कि विभिन्न प्रजातियों के मिश्रण से बचा जाए और सड़क के लम्बे खंड पर शुद्ध एकल प्रजाति को वृक्षारोपित किया जाए । इससे सौंदर्य गुणवत्ता बढ़ेगी और यह प्रबंधन को भी आसान बनाएगा।

6.2.2 वृक्षों की किस्मों का चयन और वृक्षारोपण प्रबंधन निम्नलिखित बातों पर आधारित होना चाहिएः–

i. वृक्षारोपण का लक्ष्य और उद्देश्य

ii. आकार और आकृति (आकृति और विस्तार)

iii. विभिन्न ऋतुओं और वृद्धि के स्तरों में पत्तों/फूलों/फलों की बनावट और रंग

iv. कृषि जलवायु क्षेत्रों/अंचलों के लिए अनुकूलता और उपयुक्तता

v. वृद्धि दर (धीमी/तेज), परिपक्वता की औसत आयु और प्रतिस्थापन चक्र

vi. संपोषण और वृद्धि के लिए अपेक्षित देखभाल और अनुरक्षण

vii. आर्थिक और अन्य सामाजिक/मनोरंजन संबंधी लाभ

6. Plantation Scheme

6.1 The plantation scheme has been broadly classified into two categories which are as follows:-

a) Tree planting along the Highway Turfing with grasses and shrub/herb.

b) planting on medians/special landscapes/embankment slopes.

6.2. Selection of Tree Species for roadside plantations:

6.2.1 Plantation is one of the most important constituents of soft landscaping. Trees, shrubs and climbers have been used to enhance the soft natural ambience against harsh elements in most of the enhancement schemes. The planting species are decided based on the physical growth characteristics of trees, like form and shape, foliage pattern, growth rate, branching pattern, soil characteristics and conditions of the strip like water logged areas etc. While selecting the species of trees for landscaping, a great care shall be taken to choose the species, which already exist along the project corridor. On the other hand, if a pure avenue of single species is planted for a considerable length of the road, it gives a harmonious and pleasing look. It is, therefore, essential that mixtures of different species shall be avoided and pure avenues of a single species be planted over long stretches of road. This will enhance the aesthetic quality and will also render management easier.

6.2.2 The selection of plant types and planting arrangement shall be based on the following considerations:-

I. Aim and objective of plantation

II. Shape and size (size and spread) of the canopy

III. Texture and colour of foliage/flower/fruits in different seasons and stages of growth.

IV. Adaptability and suitability to agro-climatic regions/zones

V. Growth rate (slow/fast) average age of maturity and replacement cycle

VI. After care and maintenance required for sustenance and growth

VII. Economic and other social/recreational benefits

viii. कमियां और हानियां यदि कोई हों, जैसे कीटों/कीड़ों के रोगों, पशु चराई और मानव दखलअंदाजी के प्रति प्रवृत्त होना ।

6.2.3 भूदृश्य और वृक्षारोपण संबंधी दिशा–निर्देश (आईआरसीः एसपीः 21–2009) में सड़क किनारे वृक्षारोपण और मिडियन वृक्षारोपण के संबंध में विस्तृत विनिर्देश दिए गए हैं ।

6.3 वृक्षारोपण पैटर्न

6.3.1 सड़क भूदृश्य को सम्पूर्ण खंड के लिए समग्र दृष्टिकोण की परिकल्पना करते हुए विकसित किया जाना चाहिए । ऐसी संकल्पना तैयार की जानी चाहिए ताकि मार्ग खंड के साथ–साथ भूदृश्य के संदर्भ में दृश्य विशेषता और एकरूपता बनी रहे । वृक्षारोपण के लिए एक जैसी भूमि की उपलब्धता की कमी होने पर, डिजाइन में स्थानीय विविधताओं के अनुरूप विभिन्न योजनाएं तैयार की जानी चाहिएं । इसे प्राप्त करने के लिए, परियोजना महामार्ग के सम्पूर्ण खंड को उपलब्ध चौड़ाई, मृदा परिस्थितियों, जलवायु (तापमान और वर्षा) और स्थलाकृति के संदर्भ में समानता के आधार पर समरूप भूदृश्य खंडों में विभाजित किया जाना चाहिए । विशेष खंड के लिए उपयुक्त प्रजातियों के चयन में सक्षमता प्रदान करने के लिए फील्ड सर्वेक्षणों के भाग के रूप में इन खंडों के सहज स्थानीय वनस्पति और वनस्पतिक आवरण पर अध्ययन किया जाना चाहिए । उपलब्ध मार्गाधिकार के आधार पर, निम्नलिखित प्रकार से वृक्षारोपण पैटर्न तैयार किया जाना चाहिएः–

- राजमार्ग के साथ–साथ पहली पंक्ति में छोटे से मध्यम आकार के सौंदर्य वृक्ष होने चाहिए ।
- चौड़ाई की उपलब्धता के आधार पर उत्तरवर्ती पंक्तियों में पहली पंक्ति में लगे वृक्षों से ज्यादा ऊंचाई की सौंदर्य और/अथवा छाया वाली प्रजातियां होंगी । ग्रामीण खंडों में पिछली पंक्ति हमेशा छायादार ऊंचे वृक्षों की होगी ।
- मीडियन में झाड़ियों का वृक्षारोपण ।
- मीडियन में ग्राउंड कवर के रूप में घास की प्रजातियों का वृक्षारोपण, विशेष भूदृश्य और तटबंध ढलाव ।
- मीडियन में घास रोपण, विशेष भूदृश्य और तटबंध ढलाव ।

6.3.2 सारणी 1, 2 और 3 में कुछ ऐसी प्रजातियों की सूची दी गई है जिनका सामान्यतः पूरे भारत में वृक्षारोपण किया जाता है ।

VIII. Drawbacks and demerits if any, like prone to insects/pests disease, animal grazing and human interference.

6.2.3 The Guidelines on Landscaping and Tree Plantation (IRC:SP:21-2009), provide for detailed specifications with respect to roadside plantations and Median Plantation.

6.3. Plantation Pattern

6.3.1 The road landscape shall be developed envisaging a holistic approach to the entire stretch. A concept shall be evolved so as to maintain visual characteristics and uniformity in terms of landscape along the stretch. In the absence of uniform land availability for the plantations, different schemes may be worked out in tune with local variations in the design. To achieve this, the entire stretch of the project corridor shall be divided into homogenous landscape sections based on similarity in terms of available width, soil conditions, climate (temperature and rainfall) and topography. A study on the local flora and vegetative cover native to these sections shall be carried out as part of the field surveys to enable a choice of the suitable species for particular section. Depending on the available ROW, plantation pattern shall be worked out as follows:-

- The first row along the Highways will be of small to medium sized ornamental trees.
- Subsequent rows depending on the availability of width will comprise of ornamental and/or shade bearing species, of more height than those in the first row. In rural sections the last row will always be of shade bearing tall trees.
- Planting of shrubs in the median.
- Planting of herbaceous species as ground cover in the median, special landscapes, and embankment slopes.
- Turfing with grass in the median, special landscapes, and embankment slopes.

6.3.2 Table 1, 2 and 3 list a few species, which can generally be planted throughout India.

सारणी–1:

मार्ग वृक्षारोपण की पहली पंक्ति के लिए संस्तुत प्रजातियां

क्र. सं.	मृदा	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम
1.	लोमी	*डिलोनिक्स रेजिया*	गुलमोहर
2.		*कैसिया फिस्टुला*	अमलतास
3.		*बौहिनिया एसपीएस.*	कचनार
4.		*कैसिया नोडुसा*	कैसिया
5.		*जकरंडा मिमोसईफोलिया*	जरकंडा
6.		*पेल्टोफोरुम फेरुजिनियम*	पेल्टोफोरुम
7.	जल भराव स्थिति	*टरमिनलिया अर्जुना*	अर्जुन
8.		*सिजिजियम कुमिनी*	जामुन
9.		*कोर्डिया डिकोट्मा*	लसोड़ा
10.	क्षारीय मृदा (ऊसर)	*टरमिनलिया अर्जुना*	अर्जुन
11.		*पोंगामिया पिन्नाटा*	कांजी
12.		*अलबिजिया लेब्बेक*	काला सिरिस

सारणी–2:

मार्ग वृक्षारोपण की अंतिम पंक्ति को छोड़कर दूसरी और उत्तरवर्ती पंक्तियों के लिए संस्तुत प्रजातियां

क्र. सं.	मृदा	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम
1.	लोमी	*मेलिया अजाडिरक्टा*	बकेन
2.		*पोंगमिया पिन्नाटा*	कांजी
3.		*ग्रेविलिया रोबस्टा*	सिल्वर ओक
4.		*अलबिजिया लेब्बेक*	काला सिरिस
5.		*डालबेरजिया सिस्सो*	शीशम
6.		*टरमिनलिया अर्जुना*	अर्जुन

Table 1

Species Recommended for 1st Row of Avenue Plantations

S.NO.	SOIL	BOTANICAL NAME	LOCAL NAME
1.	Loamy	*Delonix regia*	Gulmohar
2.		*Cassia fistula*	Amaltas
3.		*Bauhinia sps.*	Kachnar
4.		*Cassia nodusa*	Cassia
5.		*Jacaranda mimosaefolia*	Jacranda
6.		*Peltophorum ferrugineum*	Peltophorum
7.	Water logged condition	*Terminalia arjuna*	Arjun
8.		Syzygiumcuminii	Jamun
9.		*Cordia dicotma*	Lasoda
10.	Alkaline soils[Usar]	*Terminalia arjuna*	Arjun
11.		*Pongamia pinnata*	Kanji
12.		*Albizzia lebbek*	Kala Siris

Table 2

Species Recommended for 2nd and subsequent row, except the last row of Avenue Plantations

S.NO.	SOIL	BOTANICAL NAME	LOCAL NAME
1.	Loamy	*Melia azadiracta*	Bakain
2.		*Pongamia pinnata*	Kanji
3.		*Gravillea robusta*	Slver Oak
4.		*Albizzia lebbek*	Kala siris
5.		*Dalbergia sissoo*	Shisham
6.		*Terminalia arjuna*	Arjuna

सारणी–3:

सड़क के किनारे मार्गों में अंतिम (अथवा केवल) पंक्ति के लिए संस्तुत छायादार पेड़

क्र. सं.	मृदा	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम
1.	लोमी	*फीकस रेलीगियोसा*	पीपल
2.		*फीकस इंफेक्टोरिया*	पाकड़
3.		*मधुका इंडिका*	महुआ
4.		*मंजीफेरा इंडिका*	आम
5.		*अजाडिरक्टा इंडिका*	नीम
6.		*टमरिंडस इंडिका*	इमली
7.		*सिजिजियम कुमिनी*	जामुन
8.		*डालबेरजिया सिस्सो*	शीशम
9.		*डालबेरजिया सिस्सो*	शीशम
10.	रेतीली	*अजाडिरक्टा इंडिका (पीएच 8.5 तक)*	नीम
11.	अल्कालाइन (ऊसर)	*पोंगमिया पिन्नाटा (पीएच 9.0 तक)*	कांजी
12.		*टरमिनलिया अर्जुना*	अर्जुन
13.		*सिजिजियम कुमिनी*	जामुन
14.	जल भराव क्षेत्र	*टरमिनलिया अर्जुना*	अर्जुन

6.3.3 उपरोक्त सूचियां सामान्य प्रजातियों को दर्शाती हैं जिनको लगभग पूरे भारत में वृक्षारोपित किया जा सकता है । वन विभाग और बागवानी विभाग के स्थानीय विशेषज्ञों की मदद से क्षेत्र–वार विशिष्ट विकल्प बनाए जा सकते हैं । जहां तक संभव है, पूरे भारत में निवास स्थानों के निकट क्षेत्रों के लिए आम, नीम, जामुन और इमली जैसे फलदार वृक्ष अनुकूल हैं । अन्य स्थानीय फलदार वृक्षों की प्रजातियों जैसे कटहल, महुआ, बेल आदि को भी तरजीह दी जानी चाहिए ।

6.4 चमकती हेडलाईट को रोकने के लिए मीडियन में वृक्षारोपित की जाने वाली झाड़ियां कम अथवा ऊँचाई की होनी चाहिए । विभिन्न खंडों में मीडियन की भिन्न–भिन्न चौड़ाई के अनुसार पहले से दूसरी पंक्ति में फूल वाली झाड़ियां लगाई जानी चाहिए । ऐसे खंडों में जहां मीडियन की चौड़ाई 1.5 मीटर से कम है, वहां केवल घास टर्फ प्रस्तावित है । घास की कुछ प्रजातियां ग्राउंड कवर के रूप में भी वृक्षारोपित की जानी चाहिए, न केवल मीडियन पर बल्कि विशेष भूदृश्य और तटबंध ढलाव के लिए भी । टर्फिंग/ग्राउंड कवर के प्रयोजन के लिए प्रस्तावित प्रजातियां ये हैं: साइनोडोन डैक्टीलोन, साइथेक्लाइन परपूरिया, सोलानम निगरम, अल्टरनांथेरा, क्लारोफाइटम, इयुपैटोरियम, वेडिला, दुरंता, पोर्टुलेक्का, इपोमिया, पेलिया काडरी, बेलेप्रोन ओबलोंगाटा, ट्रेड्सकैंसिया, असपरागस, ओफियोपोगोन ग्रास इत्यादि।

Table 3

Shade trees recommended for last (or the only) row in roadside avenues

S.NO.	SOIL	BOTANICAL NAME	LOCAL NAME
1.	Loamy	*Ficus religiosa*	Peepal
2.		*Ficus infectoria*	Paker
3.		*Madhuca indica*	Mahua
4.		*Mangifera indica*	Mango
5.		*Azadirachta indica*	Neem
6.		*Tamarindus indica*	Imli
7.		*Syzynium cuminii*	Jamun
8.		*Dalberjia sissoo*	Shisam
9.		*Dalbergia sissoo*	Shisam
10.	Sandy	*Azadirachta indica [at ph up to 8.5]*	Neem
11.	Alkaline soil [Usar]	*Pongamia pinnata [upto 9.0 ph]*	Kanji
12.		*Terminelia arjuna*	Arjun
13.		Syzyniumcuminii	Jamun
14.	Water Logged Area	*Terminalia arjuna*	Arjun

6.3.3 The above lists represent common species, which can be planted almost throughout India. Region-wise specific choices can be made with the help of local experts from the Forest department and Horticulture department. As far as possible, fruit bearing trees like Mango, Neem, Jamun and Imli are ideal for areas near habitations throughout India. Other locally useful fruit bearing species like Jackfruit, Mahua, Bel, etc., may also be preferred.

6.4 The shrubs to be planted in the median shall be of low or medium height for prevention of the headlight glare. One to two rows of flowering shrubs may be provided according to the varying width of the median in different sections. In sections where the median width is less than 1.5m, only grasses turf is advisable. Some herbaceous species may also be planted as a ground cover, not only on the medians but on special landscapes and embankment slopes also. The species proposed for the purpose of turfing/ ground cover are: *Cynodon dactylon, Cythocline perpurea, Solanum nigrum, Alternanthera, Chlorophytum, Eupatorium, Wedelia, Duranta, Portulacca, Ipomea, Pelia cadrii, Beleprone oblongata, Tradescantia, Asparagus, Opheopogon grass etc.* The shrub species proposed

मीडियन में प्रस्तावित झाड़ी प्रजातियां मुख्यतः बोगनबिलिया, थेपेतिया नेरीफोलिया (कनेर) हैं । तथापि, स्थानीय बागवानी विशेषज्ञों के परामर्श से अन्य उपयुक्त प्रजातियों को वृक्षारोपित किया जा सकता है ।

6.5 मीडियन पर विशेष भूदृश्य/तटबंध ढलावः

6.5.1 झाड़ियों के वृक्षारोपण/घास की रोपाई के लिए सतह को पर्याप्त रूप से तैयार किया जाना चाहिए। घास और झाड़ियों का वृक्षारोपण मजबूत सतह कवर देने के लिए किया जाता है परंतु इसके लिए पूरी तरह से तैयार सतह की जरूरत होती है । खुले मलबे के सभी ढेरों को हटाया जाना चाहिए। किसी भी प्रकार की उत्तलता को दूर किया जाना चाहिए और इसी प्रकार की अवतलता को अच्छी मिट्टी से भरा जाना चाहिए । सतह में अच्छी गुणता वाली मृदा की पर्याप्त परत (45 सेमी तक) होनी चाहिए ताकि बेहतर वृद्धि तथा घास और झाड़ियों की उत्तरजीविता हो सके ।

6.5.2 घास लाइनों का उपयोग मजबूत सतह कवर प्रदान करने के लिए किया जाता है परंतु इसके लिए पूरी तरह से तैयार सतह की जरूरत होती है जिसमें वृक्षारोपण किया जाता है । यदि घास प्रभावी रूप में हो तो इसको ढलाव पर पर्याप्त रूप से स्थापित होने की अनुमति दी जानी चाहिए जिस पर अपने प्रारंभिक स्तरों में कटाव और सार्वजनिक आवागमन से अनावश्यक दबाव नहीं पड़ना चाहिए । घास की रोपाई का आशय मजबूत सतह तैयार करना है जो कटाव का प्रतिरोधी होता है ।

6.5.3 वृक्षारोपण एजेंसी की यह सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी होगी कि स्थल की स्थिति घासों को सफलता पूर्वक लगाने के लिए काफी अच्छी है । वृक्षारोपण एजेंसी से स्थल की तैयारी, घासों की रोपाई और उपयोग किए गए घास बीजों की गुणवत्ता जैसे सभी फील्ड कार्यों का पर्यवेक्षण करना अपेक्षित है ।

6.5.4 सतह के प्रति वर्गमीटर के लिए 25 ग्राम घास बीज का कवर प्राप्त किया जाना चाहिए । रोपाई का समय अत्यंत महंत्वपूर्ण है । घास की रोपाई मानसून (मई और जून) शुरू होने से पहले की जानी चाहिए ताकि इससे वांछित परिणाम मिल सकें । सतह की सिंचाई मानसून शुरू होने तक टैंकरों द्वारा ऊपर से की जानी चाहिए । रोपाई के बाद, तैयार की गई आधी सड़ी घास और पूरी तरह से सूखी घास पतली तह में संपूर्ण बीजित क्षेत्र के ऊपर लगाई जानी चाहिए ताकि सीधी सूर्य की किरणें और वाष्पोत्सर्जन क्षति घासों को प्रभावित न कर सके ।

6.6 मीडियन वृक्षारोपण : सड़क महामार्गों के दृश्य अनुभव को बढ़ाने के लिए सौन्दर्य महत्व वाले कम अथवा मध्यम ऊँचाई की प्रजातियां मीडियन में वृक्षारोपित की जाएंगी । यह सामने से आने वाले वाहनों की चमक रोकने के लिए एक स्क्रीन के रूप में भी कार्य करेगा । मीडियन के लिए संस्तुत प्रजातियां मुख्यतः बोगनविलिया और कनेर है । बोगनविलिया को सबसे उपयुक्त प्रजाति के रूप में माना जाता है क्योंकि इसका बहुत सौन्दर्य महत्व होता है और यह विभिन्न रंगों और हल्के रंगों में पाई जाती है । यह

in the median are mainly *Bougainvillea and Thevetia nerifolia (Kaner).* However, other suitable species may be planted in consultation with the local horticulture specialists.

6.5 Special landscapes/embankment slopes/ on the median:

6.5.1 The surface is to be prepared adequately for shrubs planting or grass sowing. The grasses and shrubs planting are done to provide a strong surface cover but needs a well-prepared surface. All masses of loose debris shall be removed. Any convexities shall be removed and similarly any concavities are to be filled by good soil. The surface shall have sufficient layer of good quality soil [upto 45 cms] so as to have better growth and survival of grasses and shrubs.

6.5.2 Grass lines are used to provide a strong surface cover but need a well-prepared surface. If grass is to be an effective form, then it must be allowed to establish properly on a slope which is not subject to undue stress from erosion and mass movement in its initial stages. Sowing of grasses is intended to create a strengthened surface that is resistant to erosion.

6.5.3 It is the responsibility of the planting agency to ensure that the condition of the site is good enough for the successful establishment of grasses. The planting agency is required to supervise all field operations like preparation of surface, sowing of grasses and quality of grasses seeds used.

6.5.4 A cover of 25 grams of grass seed per square metre of surface shall be achieved. The timing of sowing is of utmost importance. The seed sowing must be carried out before the onset of monsoon [May & June] so that they yield desired results. The watering of the surface shall be done till the onset of the monsoon. After sowing, mulch of prepared and dried out herbs shall be laid over the whole seeded area in a thin layer so that the direct sunlight and transpiration loss may not affect the grasses.

6.6 Median Plantation - The species to be planted in median will be of low or medium height with ornamental value to enhance the visual experience of the road corridor. It will also act as a screen to prevent glare from the incoming vehicles. The species recommended for median are mainly Bougainvillea and Kaner. Bougainvillea is considered as the most suitable species as it has a great aesthetic value and it is found in various colours and shades. It can also withstand extreme temperature and climatic conditions and also has low requirement of water. These species have been proposed considering

अत्यधिक तापमान और जलवायु स्थिति सहन कर सकती है और इसको पानी की भी कम आवश्यकता होती है । जलवायु स्थितियों, पानी की आवश्यकता और भावी प्रबंधन पर विचार करते हुए ये प्रजातियां प्रस्तावित की गई हैं । तथापि, अन्य उपयुक्त और वन विभाग/उद्यान विभाग द्वारा सुझाई गई प्रजातियों का भी उपयोग किया जा सकता है ।

7. तकनीकी विनिर्देशन

7.1 राजमार्गों के साथ–साथ वृक्षारोपण के लिए तकनीकी विनिर्देशन इस प्रकार हैं:–

(i) अंतिम पंक्ति को छोड़कर सजावटी पौधे

तटबंध से दूरी	तटबंध के आगे के सिरे से 1.0 मीटर दूर
पौधे से पौधे के बीच दूरी	3 मीटर
पंक्तियों के बीच दूरी	3 मीटर
गढ्ढों का आकार (सामान्य मृदा)	60X60X60 सेमी
क्षारीय मृदा के लिए (ऊसर)	ऑगर द्वारा
जल भराव क्षेत्र	जल स्तर के आधार पर भिन्न दृ भिन्न ऊँचाई सहित मेंड़
प्रति किमी पौधों की सं.	333
कार्यकलाप और समय अनुसूची	करार के अनुसार
पौधे की ऊँचाई	1.5 मी से 2 मी

(ii) अंतिम पंक्ति को छोड़कर सजावटी पौधे

पूर्ववर्ती पंक्ति से दूरी	3 मीटर
पौधे से पौधे के बीच दूरी	12 मीटर
गढ्ढों का आकार ख्सामान्य मृदा,	60X60X60 सेमी
क्षारीय मृदा के लिए ख्ऊसर,	ऑगर द्वारा
जल भराव क्षेत्र	मेंड़
संस्तुत प्रजातियां	करार के अनुसार
प्रति किमी पौधों की सं.	84
पौधे की ऊँचाई	2 मीटर से अधिक

the climatic conditions, requirement of water and future management. However, other species suitable and suggested by Forest Department/Horticulture Department can also be used.

7. Technical Specification

7.1 The technical specification for planting along the Highways are as follows:-

(i) Ornamental plants except last row

Distance from embankment	1.0 mt. away from the toe of the embankment
Spacing between plant to plant	3 mts.
Spacing between rows	3 mts.
Size of the pits[Normal soil]	60x60x60 cms
For Alkaline soil [Usar]	By Augar
Water logged areas	mounds with height varying depending on the water level
No. of plants per km	333
Activity and time schedule	As per agreement
Height of the plant	1.5m to 2 m

[ii] Shade plants (Last row)

Distance from the preceding row	3 mts
Spacing between plant to plant	12 mts.
Size of the pits[Normal soil]	60x60x60 cms
Alkaline soil [usar]	By Augur
Water logged areas	Mounds
Species recommended	As per agreement
No. of plants per km	84
Height of the plants	more than 2 mts.

7.1.2 ऐसे अवस्थानों में जहां ऊसर भूमि की वास्तव में खराब परत हो, वहां नीचे कंकड़ पैन डाउन को तोड़ने के लिए ऑगर (तकनीकी उपकरण) द्वारा गहरे गढ्ढे खोदे जाने चाहिए और उनको अच्छी गुणवत्ता की मृदा द्वारा मृदा से बदला जाना चाहिए । 2 किग्रा कंपोजिट सहित पीएच के आधार पर 1 से 3 किग्रा मृदा संशोधक जिप्सम और रेत को गढ्ढों में भरा जाना चाहिए । इस उपचार से पीएच कम करने में सहायता मिलती है और इस प्रकार पौधों की बेहतर उत्तरजीविता में सहायता मिलती है ।

7.2 मीडियन में वृक्षारोपण के लिए विनिर्देशनः

7.2.1 विभिन्न खंडों में मीडियन की घटती–बढ़ती चौड़ाई के अनुसार झाड़ियों की एक अथवा दो पंक्तियों की अनुशंसा की जाती है। जिन खंडों में मीडियन की चौडाई 1.5 मीटर से कम हो, उनमें केवल घास बिछाने की अनुशंसा की जाती है। 3 मीटर की चौड़ाई वाले मीडियन में झाड़ी की एक पंक्ति लगाने का प्रस्ताव है जबकि 5 मीटर चौड़े मीडियन में फूलदार झाड़ियों की दो पंक्तियां लगाने का प्रस्ताव है ।

7.2.2 केवल 5 मीटर चौड़ाई वाले मीडियन पर फूलदार झाड़ियों की दो पंक्तियों में रोपाई होगी और ये पौधे मीडियन के आंतरिक किनारे से 1.5 मीटर की दूरी पर होंगे ।

7.2.3 पौधों से पौधों की दूरी 3x3 मीटर होगी और वृक्षारोपण के लिए गड्ढों का आकार 0.6 डायामीटर और इतना ही गहरा होगा । इस प्रकार यदि एकल पंक्ति प्रस्तावित है तो पौधों की संख्या प्रति किमी 333 होगी और यदि दो पंक्तियों के लिए प्रस्ताव है तो पौधों की संख्या 666 होगी ।

7.2.4 मीडियन में वृक्षारोपण के लिए ऊपरी सतह को अच्छी तरह से तैयार किया जाना चाहिए । यदि मीडियन पर थलथल डर्बी की अधिकता हो और कोई उत्तलता हो तो उसे हटाना होगा और इसी प्रकार कोई अवतलता हो तो उसे अच्छी मिट्टी से भरना होगा । ऊपरी सतह में अच्छी गुणवत्ता की मिट्टी की मोटी परत होनी चाहिए ताकि इसमें घास और झाड़ियों के बेहतर विकास और उत्तर जीविता की क्षमता हो ।

8. प्रत्यारोपण

8.1 ऐसा भी अवसर आ सकता है जब सड़क, भवन अथवा अन्य संरचना के निर्माण के लिए जगह बनाने हेतु एक बड़े वृक्ष को काटना पड़ता है। ऐसी अभिलाषा होती है कि किसी उपयुक्त स्थल पर इसे प्रत्यारोपित करके इस पेड़ को बचाया जाए । ऐसा सफलतापूर्वक करने के लिए कुछ समय की आवश्यकता होती है । जाड़े के दिनों में जब वृक्ष सुसुप्त होता है अथवा कम सक्रिय होता है तो बड़ी शाखाओं को अनावृत्त छोड़ते हुए उसकी भारी छंटाई की जानी चाहिए । इस प्रक्रिया में सभी जड़ों को काटने, छोटे और बड़े प्रजाति के आकार पर निर्भर करते हुए तने से जितनी दूरी हो सके, उसके चारों ओर 40 से 50 सेंमी. चौड़ाई में 1 से 2 मीटर गहरी खाई खोदी जानी चाहिए । वृक्षों के प्रत्यारोपण का कार्य अत्यंत जटिल होता है और इसमें विशिष्ट उपकरणों और अवसंरचनाओं के अलावा, उच्च गुणवत्ता की विशेषज्ञता, तकनीक की जरूरत होती है ।

7.1.2 In localities where a really bad patch of usar occurs, there is a need to dig deep pits by auger [mechanical device] to break the kankar pan down below and replacing the soil by good quality soil. The soil amender Gypsum 1 to3 kg. depending on the pH along with 2 kg. composite and sand are filled in the pits. The treatment helps in lowering down the pH and thus enabling better survival of plants.

7.2 Specifications for Median Plantation:

7.2.1 One or two rows of flowering shrubs are recommended in accordance to the varying width of the median in different sections. In sections where median width is less than 1.5 meter, only grass turf is recommended. In median width of 3 meters, one row of shrub whereas in 5 meter median width, plantation of two rows of flowering shrubs are proposed.

7.2.2 Only two rows of shrubs will be planted on median width of 5 meters and these plants will be at a spacing of 1.5 meters from the inner edge of the median.

7.2.3 The plants will be at spacing of 3 x 3 meters and size of the pits for planting will be 0.6m dia and deep. Therefore, total no. of plants per km will be 333 in case where single row is proposed and 666 in case of two rows.

7.2.4 The surface for the median plantation shall be well prepared. The masses of loose derbies on the median and any convexities will be removed and similarly any concavities are to be filled by good soil. The surface shall have sufficient layer of good quality soil so as to have a better growth and survival of grasses and shrubs.

8. Transplantation

8.1 Occasion may arise when a grown-up tree has to be cut for making room for constructing a road, a building or other structure. It will be desirable to save this plant by transplanting it at a suitable site. To do this successfully some time is necessary. In winter when the tree is dormant or less active, it shall be pruned heavily leaving a bare framework of the large branches. A 40 to 50 cm wide trench 1 to 2 m deep shall be dug around the stem as much distance away from it, depending upon the stature of the specimen, cutting all the roots, big and small, in the process. The job of tree transplantation is quite complex and requires high quality expertise, technique besides specialised equipment and infrastructure.

8.2 प्रत्यारोपण के लिए तैयार क्षेत्र का प्रारंभिक उपचार अग्रिम रूप में न्यनूतम तीन माह पूर्व किया जाना होता है । वृक्षों का प्रत्यारोपण उस क्षेत्र की मिट्टी और जलवायु स्थितियों पर निर्भर करता है। वृक्षों के प्रत्यारोपण में विशिष्ट तकनीकों, विशिष्ट उपकरणों और मशीनरी अपेक्षित होती है । मौजूदा मार्गाधिकार के साथ उगे हुए बड़े–बड़े पेड़ों को बचाने के लिए राष्ट्रीय राजमार्गों पर अधिकतम संभव सीमा तक वृक्षों का प्रत्यारोपण करना होगा । स्थानांतरण स्थल, मौजूदा वृक्ष–स्थल से 5 किमी के भीतर होना चाहिए ।

9. संरक्षण संबंधी उपाय

लौह/ईंट/सीमेंट गार्डों का प्रयोग करके एकल पंक्ति के वृक्षारोपणों की घेराबंदी करनी होगी । जहां संरक्षण स्थानीय रूप से उपलब्ध बांस के गार्डों अथवा कांटे के बाडे से सुनिश्चित किया जा सकता है वहां इन्हीं का प्रयोग किया जाए । लोहे के गार्डों के लिए विनिर्दिष्टियां, आईआरसी–एसपी–21, 2009 के अनुसार हैं।

बहु–पंक्ति वाले वृक्षारोपणों की घेराबंदी कांटेदार तार से करनी होगी । एक ऐंगल आयरन पोल से 4 मीटर की दूरी पर स्थिर किए गए अन्य ऐंगल आयरन पोल पर खींचे गए क्रास सट्रैंड के साथ पांच सट्रैंड वाली कांटेदार तार की बाड़ लगाने की अनुशंसा है। सीधे बाड़/बांस के बाड़/कांटे के बाड़ का भी इस्तेमाल किया जा सकता है जहां इनके माध्यम से सुरक्षा सुनिश्चित हो सकती हो। कांटेदार तार के बाड़ के लिए विनिर्दिष्टियां आईआससी–एसपी–21, 2009 के अनुसार हैं।

10. सड़क सुरक्षा

वृक्षारापेण की प्रथम पंक्ति सड़क मार्ग से पर्याप्त दूरी पर होगी ताकि उससे सड़क यातायात को कोई खतरा न हो अथवा उससे दृश्यता बाधित न हो । इस संबंध में अत्यधिक सुभेद्य स्थान अवस्थिति हैं– मोड़, मीडियन, जंक्शन कार्नर और तीव्र ढलानों के भीतरी भाग । वाहन जो सड़क छोड़कर चलते हैं, उनके लिए पुनर्प्राप्ति क्षेत्र प्रदान करने हेतु वृक्षों की रोपाई यातायात लेन की केन्द्रीय लाइन से न्यूनतम 14 मीटर की दूरी पर की जाएगी । दूसरी पंक्ति, प्रथम पंक्ति से 3 मीटर दूर हो । तीसरी और इसके बाद की पंक्तियों की दूरी भी भूमि की उपलब्धता के अनुसार तीन मीटर ही हो । सड़क मोड़ पर उससे सटे की पेड़–पौधों के विकास से स्पष्ट दृश्यता दूरी काफी घट सकती है जिससे दुर्घटनाएं हो सकती हैं । मोड़ पर और उसके समीप बड़े–बड़े और अति विकसित पेड़ों की रोपाई की अनुमति नहीं है । मैदानी भूभाग में 100 किमी प्रति घंटे की निर्धारित गति के अनुरूप सभी घुमावदार खंडों पर अत्यंत आंतरिक मोड़ पर स्टापिंग साइट दूरी 170 मीटर सुनिश्चित होगी । 1.5 मीटर चौड़े राजमार्ग मीडियनों पर वृक्षारोपण नहीं होगा, क्योंकि ऐसे मीडियनों पर अनुरक्षण कार्य करने के लिए कोई जगह नहीं बचती। कैरिजवे से ऐसे मीडियनों पर अनुरक्षण कार्य शुरू करने से सुरक्षा के लिए खतरा हो सकता है । यदि

8.2 The location for transplantation is to be identified and preliminary treatment is to be done at least 3-months in advance before the area is ready for transplantation. Transplantation of trees depends on the soil and climatic conditions of that area. Specialised techniques are required in transplantation of trees with specialised equipments and machinery. Transplantation of trees will be done to the maximum extent possible on the national highways to save the grown trees along existing ROW. The Translocation site shall be within 5 Kms. of the existing tree location.

9. Protection measures

The fencing of single row plantations will be done by using iron/brick/cement guards. Locally available bamboo guards or thorn fencing may also be used where protection can be ensured through these. The specifications for the iron guards are as per IRC-SP-21, 2009

The fencing of multiple row plantations will be done preferably by barbed wire. A five strand barbed wire fencing, with cross strands, stretched on angle iron poles fixed at a distance of 4 meter from one another is recommended. Live fencing/bamboo fencing/ thorn fencing may also be used where protection can be ensured through these. The specifications for barbed wire fencing are as per IRC-SP-21, 2009.

10. Road Safety

The first row of plantation shall be sufficiently away from the roadway so that they are not a hazard to road traffic or restrict the visibility. Most vulnerable location in this regard are the inside of curve, median, junction corner and cut slopes. Trees shall be planted at a minimum distance of 14m from the central line of the extreme traffic lane to provide recovery area for the vehicle that runs off the road. The second row is 3m away from the first row. The third and the subsequent rows is also be 3 m away from the second and so on as per availability of land. Growth of vegetation close on road curve may lead to serious reduction of clear sight distance and may cause accidents. Tall and overgrowth plants on and near the curve is not permissible. In plain terrain, a stopping site distance of 170 m corresponding to the designed speed of 100 Km per hour shall be ensured on all curved sections, on the innermost lane of the curve. Highway medians of upto 1.5 m width shall not be planted, as there is hardly any space left on such medians for maintenance. Undertaking maintenance on such medians

किसी मामले में, मीडियनों पर वृक्षारोपण करने का निर्णय ले लिया जाता है तो सिंचाई के लिए टैंकरों का उपयोग करने से बचने के लिए स्थायी पाइप लाइन/ड्रिप सिंचाई प्रणाली अवश्य बिछाई जाए ।

11. वृक्षारोपण रख–रखाव

रख–रखाव कार्य का दायरा, वृक्षारोपण और रख–रखाव के माडल टार आईआरसी–एसपी–21, 2009 के अनुसार और उन मदों के लिए जो माडल टार/आईआरसी मार्ग निर्देशनों में शामिल नहीं हैं, निकटवर्ती वन कार्यक्रम के अनुसार भी हैं ।

12. चूक

12.1 यदि एजेंसी अपनी अधिसूचना के 7 दिनों के भीतर कार्य को अच्छी स्थिति में बनाए रखने के लिए अपेक्षित सामग्री/खाद/कीटनाशक/श्रमशक्ति/उपकरणों की पर्याप्त मात्रा (अच्छी हालत में) की व्यवस्था करने में असफल हो जाती है तो नोडल एजेंसी के पास यह अधिकार होगा कि वह अपने जोखिम और लागत पर इनकी व्यवस्था करे और वह इन पर आये हुए वास्तविक व्यय पर 20 प्रतिशत का अतिरिक्त प्रभार लेगी । आपवादिक मामले में भी क्षेत्रीय कार्यालय, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण ऊपर उल्लिखित समय सीमा को बढ़ाने के बारे में विचार कर सकता है । चूकों में सुधार करने के लिए सयम सीमा विस्तार के संबंध में क्षेत्रीय कार्यालय, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण का निर्णय अंतिम होगा और ठेकेदार के लिए बाध्यकारी होगा । तथापि, क्षेत्रीय कार्यालय, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण द्वारा विनिर्धारित समय सीमा के भीतर और तत्परता से सभी शिकायतों का समाधान करना होगा ।

12.2 पौध रोपाई और वृक्षारोपण के रख–रखाव के संबंध में (जैसा कि रियायत करार की अनुसूची X और अनुसूची V में दिया गया है) रियायतग्राही की ओर से चूक होने के मामले में और मानीटरिंग एजेंसी की अनुशंसाओं और रिपोर्ट के आधार पर रियायत करार अथवा संबंधित एजेंसी के साथ सम्पन्न समझौता ज्ञापन की शर्तों के अनुसार कार्रवाई की जा सकती है ।

13. निगरानी

13.1 मानिटरिंग एजेंसी सतत् रूप से वृक्षारोपण की प्रगति और वृक्षारोपण की स्थिति की निगरानी करेगी।

13.2 यह एजेंसी वृक्षारोपण की उत्तर जीविता, विकास और आकार तथा उनके रख–रखाव के संबंध में क्षेत्र सत्यापन हेतु स्थल निरीक्षण करेगी ।

from the carriageway may pose safety hazards. In case it is decided to raise plants on medians, permanent pipelines / drip irrigation systems must be laid to avoid use of tankers for watering.

11. Maintenance of Plantation

The scope of the maintenance work is as per agreement, IRC-SP-21, 2009 and also as per the schedule of the forest department for those items which are not included in the agreement/IRC guidelines.

12. Default

12.1 If the agency fails to arrange the sufficient quantities of material/manure/ pesticides/manpower/equipment (in good working condition) required to maintain the work in good condition within 7 days of its notification, the nodal agency will reserve the right to get it arranged at their risk and cost and will charge extra 20% on the actual expenditure incurred. In exceptional cases, RO, MoRTH/NHAI may consider to extend the time limit mentioned above. The decision of RO, MoRTH/NHAI shall be final and binding on the contractor in respect of extension of time for rectification of defects. However, all complaints will be attended promptly and within the time limit specified by RO, MoRTH/ NHAI

12.2 In case of default on the part of the Concessionaire with respect to planting or maintenance of plantations (as provided under Schedule C and Schedule K of the concession agreement), and based on the report and recommendations of the monitoring agency, action may be taken as per the conditions of the Concession Agreement or MOU with the concerned agency.

13. Monitoring

13.1 The Monitoring Agency will monitor progress of planting and status of plantations on continuous basis.

13.2 This agency shall carry out the site visit for field verification in respect of survival, growth and size of plantation and maintenance of the same.

13.3 वृक्षारोपण एजेंसी का परियोजना समन्वयक पूर्ववर्ती पखवाड़े की (अर्थात् प्रत्येक महीने की क्रमशः पहली से 15वीं तारीख तक और 16वीं से महीने की आखिरी तारीख तक) प्रगति रिपोर्ट प्रत्येक महीने की 18वीं और तीसरी तारीख तक मानीटरिंग एजेंसी को और उसकी एक प्रति पीडी/आरओ, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण के संबंधित परियोजना कार्यालय को ई–मेल के जरिए ऐक्सल फार्मेट में भेजेगा ।

13.4 उद्यान कृषक/वृक्षारोपण एजेंसी का पर्यवेक्षक उसे संकलित करेगा और त्रैमासिक स्थिति की रिपोर्ट ई–मेल द्वारा एक्सेल फार्मेट में प्रत्येक तिमाही की 7वीं तारीख तक मानीटरिंग एजेंसी को प्रस्तुत करेगा और उसकी एक प्रति संबंधित (क्षेत्रीय कार्यालय) को भी देगा ।

13.5 मानीटरिंग एजेंसी रिपोर्टों की जांच करेगा और वृक्षारोपण एजेंसी, नोडल एजेंसी को कार्य बिंदु और फीडबैक भेजेगा तथा अनुशंसा सहित विस्तृत रिपोर्ट भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण/सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय को भेजेगा ।

13.6 सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय/भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण का संबंधित मानीटरिंग प्रभाग, रिपोर्टों की जांच करेगा और वेबसाइट पर अपलोड करने और मानीटरिंग डाटाबेस में शामिल करने के लिए एक प्रमाणित प्रतिलिपी अग्रेषित करेगा।

14. निष्पादन लेखा परीक्षण

मानीटरिंग एजेंसी वार्षिक आधार पर कार्यकारी एजेंसियों की विभिन्न परियोजनाओं का निष्पादन लेखा परीक्षण करेगी और एजेंसियों को नए ठेके देने के संबंध में निर्णय उनके पिछले निष्पादन के आधार पर किया जाएगा ।

15. बेहतर वृक्षारोपण एजेंसियों को कार्य सौंपना

मीडियन के वृक्षारोपण और अनुरक्षण तथा मार्गाधिकार वृक्षारोपण के संदर्भ में कार्य निष्पादन के आधार पर, प्रत्येक वर्ष बेहतर कार्य निष्पादन एजेंसी को कार्य सौंपा जाएगा ।

16. फलोपभोग की हिस्सेदारी

सड़क किनारे के वृक्षारोपण से फलोपभोग की निम्नलिखित क्रम में हिस्सेदारी होगीः–

- वन विभाग द्वारा उठाए गए वृक्षारोपणों से हिस्सेदारी का निर्धारण और अनुमोदन वन विभाग के सक्षम प्राधिकारी द्वारा किया जाएगा और इसका विनिर्धारण वृक्षारोपण स्कीम में होगा।

13.3 The project coordinator of the plantation agency will submit Progress report to the monitoring Agency with a copy to the concerned Project office of PD/RO, MoRTH/NHAI by 18th and 3rd date of every month, for the preceding fortnight (i.e., 1st to 15th, and 16th to the last day of every month, respectively), in excel format through e-mail.

13.4 The Horticulturist/Supervisor of plantation agency will compile and report quarterly status to the monitoring agency with a copy to concerned (Regional office) by 7th date of every quarter, in excel format by e-mail.

13.5 The monitoring agency shall examine the reports and send feedback and action points to planting agency, nodal agency and will send a comprehensive report with recommendation to NHAI/MoRTH.

13.6 The concerned monitoring division in MoRTH/NHAI will examine the reports and forword a verfied copy for inclusion in the monitoring database for uploading on the website.

14. Performance Audit

The monitoring Agency will conduct performance audit of Executing agencies for various projects on an Annual basis and award of new contracts to the agencies will be decided based on their past performance.

15. Awards to Best Plantation Agencies

Based on the performance in terms of plantation and maintenance of median and ROW plantation, Awards will be given to the Best Performing Agencies every year.

16. Sharing of usufructs

The usufructs from the roadside plantations will be shared as per the following arrangement:

- From plantations raised by the Forest Department, the share will be determined and approved by the competent authority in the Forest Department and will be specified in the plantation scheme.

- डब्ल्यूएसएचजीए जेएफएमसीएएसएचजी अथवा अन्य ऐसी स्थानीय संस्थानों द्वरा उगाए गये वृक्षारोपणों के मामले में उक्त एजेंसी के पास केवल ठेका अवधि के लिए सूखी जलावन लकड़ी, फलों इत्यादि जैसे अंतर्वर्ती उत्पाद के संबंध में पूर्ण अधिकार होगा ।

- स्थानीय स्व शासन के पास पौधारोण एजेंसी के साथ पौधारोपण और रख–रखाव की ठेका अवधि समाप्त होने के पश्चात् उनके क्षेत्राधिकार में सूखी जलावन लकड़ी, फलों इत्यादि जैसे अंतर्वर्ती उत्पादों के संबंध में पूर्ण अधिकार होगा बशर्ते वे कार्यान्वयनाधीन परियोजना के पहले दिन से पौधारोपण और मार्गाधिकार का अतिक्रमण होने से बचाएं । इस संबंध में स्थानीय स्वशासन एजेंसी के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये जाने चाहिए ।

17. वन संरक्षण अधिनियम और स्थानीय कानूनों का अनुपालन

कोई वृक्षारोपण का कार्य शुरू किये जाने से पहले स्थानीय वन विभाग से प्रचलन में किसी भी विनियम का जिससे पौध उगानेए रख–रखाव और उगाये गये पौधारोपण की फसल कटाई पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेए अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए परामर्श करना होगा । कानून का अनुपालन सुनिश्चित करने और फसल कटाई और वन उत्पाद के परिवहन के समय अड़चनों से बचने के लिए वन विभाग के परामर्शन में वृक्षारोपण स्कीम में आवश्यक संशोधन करना होगा । यदि राज्य सरकार के पास इस प्रकार के पौधरोपण के पंजीकरण के लिए कोई व्यवस्था है तो संगत स्कीम के अंतर्गत पंजीकरण सुनिश्चित करना होगा ।

18. उत्तर जीवितता

संविदागत अवधि के दौरान किसी भी चरण में एक वर्ष की आयु के पौधरोपण की उगाई के पश्चात् समान्य बनावट और आकार के साथ उत्तर जीविता 90 प्रतिशत होनी चाहिए ।

19. भुगतान संबंधी निबंधन और शर्तें

परियोजना का ठेका निविदा प्रक्रिया के माध्यम से विशिष्ट स्थान के लिए पौधरोपण पर टर्न–की आधार पर दिया जाएगा और भुगतान विचारार्थ विषय में निर्धारित निबंधन और शर्तों के अनुसार किया जाएगा ।

20. शास्ति

यदि पौध रोपाई अथवा वृक्षारोपण के रख–रखाव के संबंध में ठेकेदार/रियायतग्राही की ओर से कोई चूक होती है तो संबंधित एजेंसी के साथ हुए रियायत करार/ठेका करार अथवा समझौता ज्ञापन की शर्तों के अनुसार कार्रवाई की जाएगी। वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 और तदनन्तर संशोधनों तथा वन

- In case of plantations raised by WSHGs, JFMCs, SHGs or other such local institutions, the said agency will have full rights on intermediary produce like dried fuel wood, fruits, etc. for the period of contract only.

- The Local Self Government will have full rights on intermediary produce like dried fuel wood, fruits, etc with in their jurisdiction after the expiry of the contract period of plantation and maintenance with the plantation agency with the condition that they will protect the encroachment of ROW and plantation from the 1st day of project under implementation. An MOU shall be signed with the Local Self Government Agency in this regard.

17. Compliance to Forest Conservation Act and local laws

Before starting any plantation, the local forest department will be consulted for ensuring compliance to any regulation in force that may affect raising, maintenance, and harvesting of the raised plantation. Necessary modifications will be made in the plantation scheme, in consultation with the forest department, to ensure compliance to law and to avoid complications at the time of harvesting and transportation of forest produce. In case the State Government has any provision for registration of such plantations, the same will be ensured under the relevant scheme.

18. Survival

The survival shall be 90% after raising the plantation of age one year at any stage during contractual period with normal shape and size.

19. Payment Terms & Conditions

The project shall be awarded on a turnkey basis based on the quantum of plantation for the specific site through bidding and payment will be made as per agreement.

20. Penalty

In case of default on the part of the Contractor/Concessionaire with respect to planting or maintenance of plantations, action will be taken as per the conditions of the Concession

संरक्षण नियम और स्थानीय कानूनों का अनुपालन न करने के लिए विधिक और वित्तीय वचनबद्धताएं पौधरोपण एजेंसी द्वारा वहन की जाएंगी ।

21. नीति का पुनरीक्षण

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के पास समय–समय पर नीति का पुनर्नवीकरण अथवा संशोधन करने का अधिकार सुरक्षित है ।

,,,,,,

Agreement/Contract Agreement or MOU with the concerned agency. The legal and financial liabilities shall be borne by the plantation agency for non compliances to Forest (Conservation) Act 1980 and subsequent amendments and Forest Conservation Rule and also local laws.

21. Review of Policy

Ministry of Road Transport & Highways reserves the right to renew or amend the policy from time to time.

******

सत्यमेव जयते

भारत सरकार
सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय
परिवहन भवन, 1 पार्लियामेंट स्ट्रीट, नई दिल्ली

Government of India
Ministry of Road Transport and Highways
Transport Bhawan, 1 Parliament Street, New Delhi

Printed by : Dolphin Printo-Graphics # 011-23593541/42