

Speed Post/email

No.P-17026/1/2015-RC (FMS No.342023)

Government of India
Ministry of Rural Development
Department of Rural Development
Rural Connectivity (RC) Division

Room No.378,
Krishi Bhavan, New Delhi-110001
Dated 17th November, 2016

To

1. The Principal Secretary/Secretary of all States/UTs, Rural Development/Panchayati Raj Department (in charge of MGNREGA)*
2. The Principal Secretary/Secretary of all States/UTs in charge of PMGSY *


Sir/Madam,

I am directed to forward herewith a copy of the Guidelines for providing single all weather road connectivity to non-PMGSY (Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana) habitations, in convergence with MGNREGS (Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Scheme). The State/UT Governments are requested to take further necessary action for providing new road connectivity to all such habitations involving present day earthen tracks, Village Roads (VRs) and /or Other District Roads (ODRs), based on these generic Guidelines.

Yours faithfully,

Encl: as above

(along with Hindi version of the Guidelines to States in Region A and B)*


(M. Jayachandran) 17/11/2016

Under Secretary to the Government of India
Phone 23070978

Copy to

The Engineer-in-Chief/Chief Engineer of PMGSY in all States/UTs

Copy also to

PS to Minister (RD)/ PS to MOS(RD)

PPS to Secretary (RD)/ PPS to Secretary (PR)/ PPS to SS&FA

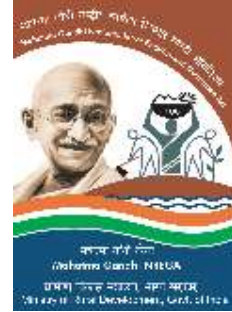
PPS to CEA/ PPS to Joint Secretary (RC)/ PPS to Joint Secretary (RE)

Dir (RC-PMK)/ Dir (RC-PR)/ DS (RC-SR)

All Directors in National Rural Roads Development Agency (NRRDA), 5th Floor, 15-NBCC Tower, Bhikaji Cama Place, New Delhi-110066.



सत्यमेव जयते



**GUIDELINES FOR PROVIDING SINGLE ALL
WEATHER ROAD CONNECTIVITY TO NON-
PMGSY HABITATIONS, IN CONVERGENCE WITH
MGNREGS**

**November, 2016
Krishi Bhawan, New Delhi**

Index

S. NO.	Title	Page NO.
1.	Introduction	3
2.	The Network approach	3
3.	Guiding Principles	4
4.	Planning	5
5.	Leveraging MGNREGA	6
6.	Preparation of estimates	7 - 11
7.	Pavement designs	11 - 12
8.	Use of Local materials and Green Technologies:	13
9.	Quality Control System	14
10.	External Monitoring	15
11.	Maintenance management	15 - 17
12.	Annexure	18 - 20
13.	Sample technical Lexicon	21 - 23

1. Introduction:

1.1. The Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana (PMGSY), which was launched on 25th December, 2000 by Government of India, as 100% Centrally Sponsored Scheme, to provide single all-weather access to eligible unconnected habitations. This scheme is implemented by the States through an institutional framework laid down in the PMGSY guidelines. Each State has created a State Rural Roads Development Agency (SRRDA) or a similar agency at State level and Programme Implementation Units (PIUs) at district level for the planning and executional management of the programme. The Ministry of Rural Development (MoRD) has similarly created National Rural Roads Development Agency (NRRDA) to lay down the technical and management standards and oversee the Programme.

1.2. In the last 15 years, over 3,08,034 km of rural roads have been constructed under PMGSY and another 1,75,923 km of unserviceable or poor quality rural roads have been upgraded to PMGSY standards till July, 2016. As a result, significant technical and engineering resources have come up for the programme, both in-house and outsourced through consultant firms for designing and project supervision. The contracting community has also massively grown in size and capacity to meet the construction needs, and has brought in new machinery and equipment. Not only that, many stakeholders have developed commitment to the various aspects of the programme, including Technical Academic Institutions and local governance and community and civil society organizations interested in the poverty reduction outcome of the rural roads.

1.3. The technical and management standards of the programme are in fact applicable to all rural roads particularly low volume rural roads, and the success of the PMGSY has led to a widespread realization that these standards should, and can, now in fact be taken to the entire network.

2. The Network approach

2.1. The road network consists of several segments, each with a distinct socio-economic function, which need to be addressed as part of the comprehensive poverty reduction strategy, even though some of them may not fall within the rigorous framework of PMGSY. While PMGSY-I focused on the Core Network roads, the PMGSY-II (Started in May, 2013) focused on all the rural roads of the District Rural Roads Plan (DRRP). Convergence Guidelines of MGNREGA and PMGSY were issued by MoRD under MGNREGA on 9th February, 2009 and were supplemented on 7th November 2013. The 7th November, 2013 Guidelines prescribe:

“2.3 MGNREGA FARM-NET ROADS UNDER MGNREGA WITH TECHNICAL ASSISTANCE FROM THE AGENCY IMPLEMENTING PMGSY IN THE AREA.

All the kuchha roads linking farm production points to the existing/upcoming PMGSY roads will be demarked, digitized and frozen by the PO (MGNREGA) in consultation with PMGSY unit. All rural connectivity works under MGNREGS will be taken up only from these works. All these roads may be completed with gravelled or metalled road standards. Engineers of the line department implementing PMGSY in the area

will assist the MGNREGS engineers at the block level in preparing projects and constructing the Farm-net roads.”

2.2. However, this facility is yet to be used in most of the States. Part of the reason is perhaps that it inventorises the farm-net in relation to the PMGSY roads rather than the entire Rural Road Network or DRRP. In some cases, the connectivity actually needs to be provided to existing non-PMGSY roads. Possibly the corresponding strategies on the road sector side to take advantage of the convergence guidelines were also not put in place.

2.3. As a result of PMGSY (now called PMGSY-I because of a follow on programme on the anvil), investments are now flowing into construction and renovation of rural Through Routes under NABARD’s RIDF scheme and into construction of such of the Link Routes as are necessary to provide connectivity to habitations which are not eligible under PMGSY. However, as the number of such habitations is large, construction of such link roads, inter habitation roads, internal roads of habitations and farm net roads are also to be created as all-weather roads. There is a felt need of constructing such roads under MGNREGA or special programmes of States such as Mukhya Mantri Gram Sadak Yojana or through convergence of such schemes. All this is likely to have reinforcing positive impact on rural economic activity. The focus of these guidelines is:

- i. Single all-weather motorable connectivity to habitations not eligible under PMGSY, but at a standard that enables up-gradation to PMGSY standard in due course (either due to increase in population and/or because of higher traffic making the road eligible for such up-gradation).
- ii. Inter-habitation and link roads of socio – economic importance which are not included in PMGSY Core Network on account of being multiple links.
- iii. Under PMGSY, roads can be constructed only up-to an important location in the habitation which is normally Gram Panchayat (GP), Govt. School or community facility. The remaining part of the road and other streets within the habitation may be taken up under this programme including side drains.
- iv. Farm net roads (habitation to field paths) motorable to enable easier transportation of bulk inputs and farm machinery to farms and farm produce from farms to market centers or storage godowns, including cross drainage structures (CDs) and side drains.

3. Guiding Principles

3.1. The guiding principles of the Scheme would be:

- i. All unconnected Habitations, which are less than 500 population (2001 Census) in plain areas and less than 250 population (2001 census) in Special Category States would be covered.
- ii. Only New Connectivity would be provided under this Scheme and **not Upgradation**.
- iii. This Scheme would cover only Village Roads (VR) and Other District Roads (ODR).

4. Planning:

4.1. Planning for such works would be done by MGNREGA field staff in collaboration with Panchayati Raj Institutions (PRIs) and technical support of Programme Implementation Units (PIUs) and State Rural Roads Development Agencies (SRRDAs) under PMGSY. Planning has to start by all the States to inventorize the network at Gram Panchayat level. The first step would be to start the inventory on the ground by sketching out the alignments on Panchayat level maps (or perhaps using the village cadastral map), and verifying and recording the conditions on the spot as the inventorization proceeds. States may use cadastral maps for planning, available with them or may use GIS or Digital maps depending on the availability of data and capacity of the manpower. Important parameters for the purpose are:

- i. The start and end points of the proposed road alignment, which may be coded from a Habitation master record (to be maintained at Gram Panchayat level and integrated for the district at Zilla panchayat level), for inter-Habitation roads, and listed for intra-village roads/paths and field paths of the farm-net.
- ii. The record of Road length, its condition and other relevant data including alignment and Cross Drainage works and the volume of traffic (at Gram Panchayat and Zilla Panchayat level)
- iii. In order to ensure community participation, the Implementing Agency would undertake “**Transit Walk**”, including Women Self Help Groups, while preparing the **Panchayat Network Maps (P-Net Maps)**.
- iv. The Convergence Guidelines issued by MGNREGA Division of the Ministry of Rural Development should be used as the starting point and the elaborate MGNREGA mechanisms already in place should be used for planning, funding and management processes to the extent permissible. Once the Panchayat level maps are made, they should be subjected to a participatory rural appraisal (PRA) in a Gram Sabha, and a prioritization and desired standard should be recorded for each proposed road. For this purpose, “desired standard” should be categorized into two or three alternatives (Gravel Roads, Gravel Sealed Roads, Cement Concrete Block or Fly Ash Block or Stone Set Pavement) based on traffic and local conditions.
- v. The P-Net Maps after due approval of Gram Sabha, would have to be approved by the District Planning Committee which approves the Shelf of the MGNREGA works.
- vi. The priority gradation of the roads would be fixed by the Gram Sabha while the desired surface / standards of these roads (based on traffic and local conditions) will be fixed by the technical agency responsible for constructing the roads in consultation with SRRDA.
- vii. The roads leading to Sansad Adarsh Gram Yojna (SAGY) Villages, identified by the Hon’ble Member of Parliament, should be given highest priority.
- viii. The roads connecting two or more habitations may be unsealed (or thin sealed including gravel sealed)

- ix. Unsealed gravel roads may be provided with surface gravel of thickness 40-50 mm over and above the thicknesses of gravel base as indicated in the design charts.
- x. Thin bituminous sealing of gravel roads in case of very poor subgrade (CBR 2) and traffic in T₂ category and poor subgrade (CBR <4) and traffic in T₃ category may be provided. Thin bituminous surfacing may be in the form of surface dressing or chip sealing.
- xi. Roads within the habitations may be provided with Cement Concrete Block Pavements or Fly Ash Block Pavements or Stone set Pavements with adequate drainage facilities.
- xii. Farm net roads and intra habitation roads would be executed by the concerned Gram Panchayat. Inter-habitation roads and link roads would be executed by Intermediate/District Panchayat or line Department. State Government may also make State specific implementation arrangements.
- xiii. Routine maintenance and funding thereof, would be the responsibility of the Gram Panchayats. The Funds under 14th Finance Commission and other State Grants may be used for this purpose.
- xiv. Quality management procedures would be implemented by (District panchayat or technical department like PWD or RWD as decided by the State Government).
- xv. Non-PMGSY rural road works that can be executed by the Panchayati Raj Institutions purely as a MGNREGS works are likely to be large in number, but smaller in size (less than 2 km in length) and spatially distributed. The nature of technical expertise required may not be of a higher order, but it is important to have a system of independent technical advice so as to ensure and assurance of uniformity of standard in practice, which is key to continue access to maintenance funding.
- xvi. The State Governments may assign the work of construction and supervision of such roads to any of their agency. In general, such work may be assigned to Zilla Panchayat or intermediate Panchayats or technical department implementing MGNREGS. The States may also assign the work to PIU of PMGSY (wherever the states have completed substantial work of PMGSY –II also and excess capacities are present). However, full compliance with MGNREGA guidelines by the PIUs has to be ensured.

5. Leveraging MGNREGA

In order to create a uniform and institutionalized framework for managing the non PMGSY Rural Road network, it is best to start by leveraging MGNREGA which in para 1B of Schedule I to the MGNREGA provides for taking up of works of “*rural connectivity to provide all-weather access, including culverts and roads within a village, wherever necessary*”. MGNREGA has inbuilt provisions for planning, funding, supervising and monitoring of the works which, if properly utilized, provide an excellent starting point for the creation of durable and productive assets. However, MGNREGA has the limitation of materials component and some restrictions on use of labour displacing machinery. In this context, the following system may be adopted:

- i. Creating the internal technical capacity among the various levels of the PRIs; for example, the District Panchayat needs the services of a Superintending Engineer or Executive Engineer to handle issues of planning, design, supervision, monitoring, quality and maintenance management etc. The Intermediate /Block Panchayat/ Cluster needs the services of one or more Assistant Engineers to supervise the work of the Junior Engineers (ideally in the ratio of 1:4); and the Gram panchayat should be able to avail the services of a Junior Engineer.
- ii. Wherever the Panchayati Raj Institutions or the Department implementing this programme do not have adequate technical capacity, a retired Engineer (of the level of Sub-divisional officer) with rural road expertise may be designated as a Block Technical Agency (BTA), and paid a Retainer under MGNREGS to check the design and estimate, for which the funds under the head of administrative costs may be used.
- iii. BTAs can also function as resource persons to do capacity building for the personnel involved in execution. The association would be at the level of the MGNREGA Programme Coordinator, with the PIU/SRRDA providing technical advice to the District Programme Coordinator (DPC) and the District Technical Committee(DTC) for the purpose of empanelment of BTAs.
- iv. SRRDAs and PIUs of PMGSY to provide technical assistance to Panchayati Raj Institutions and field staff of MGNREGS in preparing road inventory, road surface and road prioritization.

6. Preparation of Estimate:

- i. A Standard Template for Estimates of the work should be formulated and circulated by SRRDA, which would be used in preparing the estimate of the works. The Estimate should be based on the various ratios of local and transported soil, with various lead distances, both for construction and for maintenance (including replenishment of gravel and restoration of shoulders).
- ii. Detailed estimates should be prepared by the field staff of MGNREGS in consultation with PIUs of PMGSY under guidance of Block Technical Agency. Wherever the work is to be executed by PIUs of PMGSY, the estimates may also be prepared by PIU engineers.
- iii. Detailed Estimate for construction/up-gradation of an unsealed engineered road/path comprising formation cutting, earth work for embankment including compaction, CDs and protection and base course using local materials; and wearing course with local materials creating unsealed or sealed gravel roads.
- iv. In case on considerations of traffic or climatic conditions, the road needs to be sealed or built to a higher standard, which entails a higher materials component or sophisticated machinery at high hiring cost, which does not fit into MGNREGA guidelines for materials and labour component, convergence with other state funded schemes such as Mukhya Mantri Gram Sadak Yojana (MMGSY) or State funded schemes should be proposed. However, in all such cases the estimate should have a clear demarcation of the items of works, machinery, quantity and monetary value to be executed under MGNREGS and from other State Schemes.

- v. A common estimate should be prepared according to the Standard Template developed by SRRDA, for the entire work. For every item, the complete cost of unskilled labour and cost of material and skilled labour should be clearly indicated. The Estimate has to be prepared in Two Parts, namely Part (A) and Part (B). The utility of this bifurcation of the estimate is detailed below as:

Part (A) of the Estimate: - The items, their quantities and the cost proposed to be funded under MGNREGS should be indicated as in Part (A).

Part (B) of the Estimate: - The balance cost along with the items and their quantities to be funded under other State schemes should be indicated in Part (B) of the estimate.

- vi. In the common estimate, item-wise, activity-wise source of funding would be indicated. Part of the work, which is funded by the State schemes may be allowed to be executed through contracts. However, the ratio of 60:40 for unskilled labour and cost of material & skilled labour has to be maintained at the District Level, according to the MGNREGA guidelines.
- vii. Expenditure on Part A funded through MGNREGA will be maintained on NREGA soft and expenditure on Part B funded through State schemes will also be maintained on NREGA soft for which a special provision will have to be made on NREGA Soft under convergence indicating the name of the funding scheme. Accordingly changes in NREGA soft would be made by the MoRD in consultation with NIC to facilitate the whole process.

Following items (indicative) may be included in the estimate under contingency:

- i. Survey, design, drawings and estimate preparation.
- ii. Preparation of tender documents and NIT publication charges.
- iii. Hire charges of vehicles and POL for inspection of works.
- iv. Photography, videography and documentation.
- v. Consumable items related to Quality Control and Plantation maintenance.
- vi. Any small item left out from estimate due to unforeseen circumstances, any additional item that is required to ensure proper use of approved/ executed work.
- vii. Quality control of works.
- viii. Payment of testing fees.
- ix. Payment of technical Assistants / bare foot technicians may be made from the skilled wage (material component) of the work subject to the condition that all positions of technical assistants/ bare foot technicians @ 1 for every 2500 active job cards shall be filled by the State Govt. and suitable provisions shall be made in every work estimate and the amount shall be credited in the account from which remuneration of these functionaries is paid. Bare foot technicians may also act as laboratory technicians and adequate training has to be given to them to facilitate the work.

The following table provides general guidance on items which may be taken up under different schemes under convergence with MGNREGA.

Sl.No	Activity	Works done through MGNREGA	Works done through other schemes
1.	Construction of embankment, sub-grade and gravel (granular) pavement crust of rural roads proposed for single all weather connectivity, inter habitation road, farm net roads etc.	Excavation, spreading, leveling of soil and granular material. (a) All wages of unskilled labour (maximum 60%). (b) Cost of material and skilled labour (maximum 40%). (c) Mechanical compaction of each layer at optimum moisture content using roller (Maximum 40%, including (b) above).	Mechanical Compaction of each layer using roller. (a) Full expenditure on compaction. (b) Cost of material and skilled labour (more than 40%, which is not covered under MGNREGA).
2.	Construction of Cross Drainage structure.	-----	All CD structures to be constructed through state schemes and work may be executed on contract. Cost of material and skilled labour (more than 40%, which is not covered under MGNREGA).
3.	Construction of side drains within habitation.	(a) All wages of unskilled labour (maximum 60%). (b) Cost of material and skilled labour (maximum 40%).	(a) Cost of material and skilled labour (more than 40% which is not covered under MGNREGA).
4.	Plantation of Trees along the roads and their five years maintenance	Excavation of pits, ring fans and watering (a) All wages of unskilled labour (maximum 60%). (b) Cost of material and skilled labour (maximum 40%).	Cost of material and fertilizers more than 40% which is not covered under MGNREGA.
5.	Bituminous sealing of	Cost of material and	Cost of material and

	gravel roads wherever required	skilled labour (maximum 40%).	skilled labour (more than 40% which is not covered under MGNREGA).
6.	Providing Cement Concrete Pavements and Fly Ash Block and stone set Pavements	(b) All wages of unskilled labour (maximum 60%). (b) Cost of material and skilled labour (maximum 40%).	(a) Cost of material and skilled labour (more than 40% which is not covered under MGNREGA).
7.	Periodic Maintenance of roads #	(a) All wages of unskilled labour (maximum 60%). (b) Cost of material and skilled labour (maximum 40%).	Cost of material and skilled labour (more than 40% which is not covered under MGNREGA).

Ministry of Rural Development

The Machinery which can be used for the above mentioned purpose, as per MGNREGA Master Circular (FY 2016-2017), is as follows:

“2.5.1.3 Use of Machines

Para 22 of Schedule-1 Mahatma Gandhi NREGA lays down that “As far as practicable, works executed by the programme implementing agencies shall be performed by using manual labour and no labour displacing machines shall be used”. However, there may be activities in executing works which cannot be carried out by manual labour, where use of machines may become essential for maintaining the quality and durability of works. A suggested list of machines which can be used under Mahatma Gandhi NREGA for providing all weather road connectivity is as follows: -

S. NO.	NAME OF THE WORKS AS PER PARA 4.(1) OF SCHEDULE-1, MAHATMA GANDHI NREGA	NAME OF ACTIVITY	NAME OF MACHINE(S) THAT CAN BE USED
1.	IV. CATEGORY D: (ii) Road Connectivity	i) Compaction of earthen embankment in 15 to 23 cm layers, at an optimum moisture content	i) Power Roller ii) Trailer mounted water browser
		ii) Compaction of Moorum/gravel in 15 to 20 cm layers at optimum moisture content.	i) Static smooth wheeled roller of 8-20 ton weight. ii) Trailer Mounted Water Browser
		iii) Mixing of Cement Concrete	Mechanical Mixer

		<i>iv) Compaction of cement concrete</i>	<i>Mechanical Vibrator</i>
		<i>v) Cutting of Joint in cement concrete</i>	<i>Concrete joint cutter</i>

The conditions for use of above mentioned machines are: -

- a. The estimate of the Mahatma Gandhi NREGA work should contain machine rate, as per the prevailing Schedule of Rates (SoR) of the line departments in the area.*
- b. Such works must be specifically taken up for Social Audits, Details of Use of machines and their estimated cost as well as the purpose for which the machines were used should be mandatorily displayed on the worksite display board in local language.*

In case the machines are required to be installed for repeated use in operations, like production of building material (CSEB, Fly Ash Bricks, Paver Blocks etc.), they may be procured under MGNREGA and the costs will be booked under material component. However, efforts must be made to procure these machines from source other than MGNREGA as convergence support from the participating programme.

7. Pavement Design

Indian Roads Congress (IRC) has brought out revised and updated “Guidelines for the Design of Flexible Pavements for low volume roads”, IRC:SP:72:2015. These IRC Guidelines among others provide for design of low volume rural roads of T1 to T3 traffic categories (roads with 10,000 to 1,00,000 Equivalent Standard Axle Load (ESAL) application), which are ideal for non-PMGSY roads also. These roads can be constructed using gravel base, without using Water Bound Macadam (WBM) base course and bituminous surfacing. Such roads can perform well for a long time, for very low volume traffic with re-gravelling as maintenance requirement. Such roads may be considered for connecting small habitations to Centres of economic, educational and health services.

The relevant design thicknesses for different traffic volumes and subgrade strength for T1 to T3 category of IRC SP : 72: 2015 are as under for ready reference.

Traffic Category → Subgrade strength ↓	T1 10,000-30,000 ESAL	T2 30,000-60,000	T3 60,000-1,00,000
Very Poor CBR= 2	200 mm GB 100 mm MS	225 mm GB 100 mm MS	350 mm GB 100 mm MS
Poor CBR = 3-4	200 mm GB	275 mm GB	400 mm GB
Fair CBR = 5-6	175 mm GB	250 mm GB	275 mm GB
Good CBR = 7-9	150 mm GB	175 mm GB	225 mm GB

Very Good CBR = 10-15	125 mm GB	150 mm GB	175 mm GB
--------------------------	-----------	-----------	-----------

GB: Gravel Base of CBR not less than 80

MS: Modified Soil of CBR not less than 10

IRC SP :72: 2015 has also brought out that the road should not be designed for subgrade CBR of less than 5. In case sub grade CBR is less than 5 either the improved subgrade material should be used or the material should be stabilized using cement, lime or other stabilizers.

The CBR of the gravel base should not be less than 80% for using above design charts. The CBR of the subgrade as well as gravel material may be based on Dynamic Cone Penetrometer (DCP) values, as is also indicated in IRC SP 72:2015.

As the gravel material of 80% CBR may not be available at all the places the following simplified chart which allows the use of gravel material of any strength (above 15%) as is also suggested by couple of international experts may be used for design of such very low volume roads. It may also be indicated that in future whenever such roads are to be upgraded to higher category of traffic, the strength of the existing layers should be evaluated, material to be reused and additional compaction may be permitted.

Traffic Category → Subgrade strength ↓	T1 10,000-30,000 ESAL	T2 30,000-60,000	T3 60,000-1,00,000
Very Poor CBR= 2	400 mm G1 or 325 mm G2 or 250 mm G3	450 mm G1 or 425 mm G2 or 350 mm G3	500 mm G1 or 450 mm G2 or 375 mm G3
Poor CBR = 3-4	325 mm G1 or 300 mm G2 or 225 mm G3	375 mm G1 or 350 mm G2 or 300 mm G3	450 mm G1 or 400 mm G2 or 350 mm G3
Fair CBR = 5-6	300 mm G1 or 250 mm G2 or 200 mm G3	350 mm G1 or 300 mm G2 or 250 mm G3	400 mm G1 or 350 mm G2 or 275 mm G3
Good CBR = 7-9	250 mm G1 or 200 mm G2 or 150 mm G3	300 mm G1 or 250 mm G2 or 200 mm G3	325 mm G1 or 275 mm G2 or 225 mm G3
Very Good CBR = 10-15	275 mm G1 or 175 mm G2 or 150 mm G3	300 mm G1 or 200 mm G2 or 175 mm G3	275 mm G1 or 225 mm G2 or 200 mm G3

G1: Gravel Material with CBR 15-24

G2: Gravel Material with CBR 25-44

G3: Gravel Material with CBR 45 and above.

As an alternative design, stabilized base and sub-base courses with an appropriately designed thickness with thin bituminous surfacing have also been provided in IRC: SP: 72:2015.

Relevant design standards for gravel roads are available in Gravel Roads Manual i.e. IRC:SP:77:2008. Where conditions for providing a gravel road are not appropriate, brick pavement or stone set pavement can be considered. Brick aggregates are already in use as sub-base in Tripura and some parts of Bihar and Uttar Pradesh and roads constructed using brick aggregates have performed well.

The Gravel Roads Manual (IRC:SP-77:2008) and the Rural Roads Manual(IRC:SP-20:2002) would be the standard for Category I and Category III roads.

8. Use of Local materials and Green Technologies:

The Ministry is promoting cost-effective, environment friendly and fast construction technologies and non-conventional materials in the construction of rural roads. At least 15% length of annual proposal of a State, must include new and non-conventional materials under PMGSY. The Ministry in collaboration with Indian Road Congress (IRC) has issued guidelines for using New Technologies (Green Technologies) under PMGSY in order to promote cost effective and fast construction technologies in the construction of rural roads. The technologies such as use of Fly ash in Embankment construction, Cold Mix technology, Use of waste plastics in bituminous works, Cement stabilization, Lime Stabilization, use of Jute Geo-Textiles Jute and coir technology in road pavements and Cell filled concrete etc are being used in PMGSY roads. The appropriate new technology may also be used in Non-PMGSY rural roads.

The non-PMGSY rural road network must use local materials particularly local gravel or similar materials such as such as kankar, moorum, dhandla, brick bats, over burnt bricks, slags and quarry waste etc. without exception for following reasons:

- Given the nature of these roads, local materials are likely to be acceptable; particularly as maintenance will have to be done by the local community-based institutional systems.
- Risks arising from failure are likely to be perceived as being significantly lower.
- Since execution is a largely a local arrangement, there is likely to be some local knowledge on use of these materials.
- Issues of maintenance can also leverage local knowledge

9. Quality Control System:

The “Master Circular (FY 2016-2017), Guidance for programme implementation Mahatma Gandhi NREGA 2005”, lays down a fairly elaborate process for quality management which is quite suitable for road construction and maintenance related works and is in fact reasonably well aligned with the Quality Management framework for PMGSY. Since there will be cases where incomplete works under MGNREGA will need to be completed under MMGSY or other State Scheme, it will in fact be advantageous to extend the basic features of this arrangement to such scheme as well, preferably from the PMGSY side. The main features of the MGNREGA quality management framework (given in Chapter 2 of the Guidelines) as applied to the current context are as follows:

9.1 Quality Control:

According to the provisions laid down in the master circular of MGNREGA (FY 2016-17), the following guidelines have been laid down for quality Control:

2.5.3.1 Quality Control: Optimum utilization of scarce resources available in creating assets under MGNREGA and optimizing outcome will be possible when required quality management is carried out timely and systematically, so that the assets created are economical, durable, and productive. To achieve it, it is to be ensured that selection of work, site, survey, planning, design, layout, execution; monitoring and follow up are as per the technical norms.

9.2 Productivity/Outcome:

According to the provisions laid down in the master circular of MGNREGA (FY 2016-17), the following guidelines have been laid down for Productivity/Outcome:

2.5.3.2 Productivity/Outcome: the productivity/outcome should be strictly monitored by measuring the expected outcomes, before any work is placed before the gram Sabha/Ward Sabha for approval, and should not be closed without measuring the actual outcomes.

State will prepare a module to guide the functionaries on the expected outcomes for each type of work and train the functionaries in using it.

Typical units of expected economy, durability and outcome/productivity of the MGNREGA assets is given as a reference below:

MGNREGA WORKS	ECONOMY	DURABILITY	OUTCOME/PRODUCTIVITY
Rural connectivity	Cost per Km.	a) 10-15	Number of villagers and
a) CC roads	of length of	years	villages benefited
b) Gravel/WBM	connectivity	b) 5-10	
Roads		years	

9.3 Capacity Building

To ensure that the project design, selection of materials and the workmanship are of the requisite quality, people involved in these decisions have to be appropriately trained and equipped. Suitable training programmes covering the following aspects need to be designed by SIRDs. Training could be in the form of classroom training and on worksite, and can be conducted by SIRD's District Training Centres and the Peripatetic Training Units there under, using BTAs.

9.4 Internal Quality Management: Supervision

The MGNREGS Technical Assistant at Gram Panchayat level, technical staff at the block and district level of Intermediate and District Panchayats and that of line departments will constitute the internal quality supervision team. The State Government (SRRDA) will prescribe roles and responsibilities of the Technical Assistants at GP level and the technical staff at Block/ District level for the purpose of internal quality management.

Site visits will be followed by a detailed note of inspection which will also be uploaded in MGNREGA Soft and will be available for public viewing along with other work details. The gist of visit reports, prepared by the SRRDA will also be presented by the MGNREGA State Directorate to the State Employment Guarantee Council (SEGC).

10. External Monitoring:

The external monitoring provisions would be provided through the instructions issued by the MGNREGA Division of MoRD from time to time.

11. Maintenance management:

- i. There is no doubt that the approach to maintenance is the key to the entire programme; on the one hand it is necessary to define and enforce technical standards for the construction which is capable of being supported through local maintenance efforts. On the other hand, a workable maintenance regime is the best justification for what is likely to be a more detailed and elaborate system for technical and quality management of the construction phase.
- ii. MGNREGA does allow maintenance activities in the same way as the main work, provided the volume of work is adequate. The work can be taken up in respect of even those assets which were not originally created under MGNREGA, in terms of the following provision of the MGNREGA Master Circular (FY 2016-2017):

2.5.3.3 Maintenance: Assets after creation will remain durable and strengthen the livelihood resource base of the rural poor only when they are maintained as per their schedule prepared for the purpose. Maintenance of rural public assets created under MGNREGA is a permitted activity. In case, funds are to be used to rehabilitate assets created under schemes other than MGNREGA, the full details of previous work done along with date, copy of estimate and measurement book should be placed as part of the work record before administrative approval is granted. The maintenance work will be considered as a separate work with pre-measurement and post-measurement, following all the norms for new work.

iii. It is imperative that after constructing the roads with local participation, some amount of ownership must reside with the Gram Panchayat, hence to that extent the Gram Panchayat May include maintenance projects of these roads in the annual GP Plan. However, in cases where the scale of Gram Panchayat is quiet small, and maintenance of these roads won't constitute a viable project, then the same endeavor may be taken up at the Intermediate/Block Panchayat level.

iv. MGNREGA provides for a Programme Officer at Block /cluster level, and for the Block Panchayat to add works under MGNREGA for approval while consolidating the Block Plan in the Annual Programme. Inclusion in “the local road Guidelines” of the modalities for packaging maintenance works for clusters of Gram panchayats (to be done by the Block Panchayat in consultation with the Gram panchayats), would provide the necessary facilitation to the Gram/Block panchayats to access funds for routine maintenance of local roads on a systematic and viable basis through institutional cooperation between the Gram and Block panchayats for working out the scope of the work on the basis of the lists of roads supplied by the Gram Panchayats.

v. Under MGNREGA , 25 % of the materials component of the work is to be given as State Contribution, which amounts to roughly 10% of project cost. In order to instill maintenance discipline and to reinforce the ownership principle, the Guidelines may specify that the contribution would be collected by Gram Panchayats from local residents/households (which would be empowered by the State Govt for the purpose in terms of the Eleventh Schedule to the Constitution for the purpose).

vi. Roads constructed by Line Department would also need to be maintained, and it would be best that the pattern of back-to-back contracting of the paid routine maintenance for 5 years at least is done on the same pattern as PMGSY, in order to incentivize quality in construction. However, subsequent paid maintenance should be farmed out to the Panchayat maintenance system, which would by then have developed some expertise. This would then enable

the achievement in due course of the vision of the Rural Roads network being maintained by panchayati Institutions.



General Specifications for Geometrics, Embankment, Subgrade and CD Works

A. Geometric Design Standards:

- i. Considering the fact that improvement of features, like gradients, curvature and widening of cross drainage structures at a later date becomes very expensive and even impossible in remote and hill areas. Accordingly, the geometric requirement of rural roads as per Rural Roads Manual (IRC SP: 20-2002) should be followed under convergence can be very expensive and sometimes impossible in remote and hilly areas. It is therefore necessary that ultimate geometric requirement of rural roads are followed right from the beginning.
- ii. The design standards recommended are absolute minimum. However, the minimum value should be adopted only where serious restrictions are implied from technical or economic considerations.
- iii. The design standards of Rural Roads Manual for geometric design as per Rural Roads Manual and further reviewed by Expert Group of NRRDA are as under: -

(a) Road Curvature:

All Rural Roads should be designed so as to have minimum number of curves and the total number of curves in one kilometer should generally be less than 6. Minimum radius of curves specified in IRC SP-20 should not be reduced further. This is required from road user safety considerations.

(b) Road Land Width: (in meter)

Road Classification	Plain and Rolling Terrain (0-25 percent cross slope of the country)				Mountainous and Steep Terrain (25-60 percent cross slope of the country)			
	Open Area		Built-up Area		Open Area		Built-up Area	
	Normal	Range	Normal	Range	Normal	Range	Normal	Range
Rural Roads	15	15-25	15	15-20	12	12	12	9

The lower values of Road Land Width may be adopted where traffic intensity is less than 100 motorized vehicles per day and not likely to increase.

(c) Roadway Width: -

Terrain Classification	Road way Width (m)
Plain and Rolling	7.5
Mountainous and Steep	6.0

The 6.0 width may be adopted in case of Plan and rolling terrain, where the traffic intensity is less than 100 motorized vehicles per day and not likely to increase. The habitation of 250 populations may fall in this category.

(d) Carriageway Width:

Road Classification	Carriageway width (m)
Rural Roads	3.75

The 3.0 m width may be adopted where the traffic intensity is less than 100 motorized vehicles per day and not likely to increase. The habitations of 250 populations may fall in this category.

(e) Design Speed:

A Design Speed of minimum 40 km/ hour in plain and rolling terrain and 20 km / hour in mountainous and steep terrain may be adopted.

Minimum radius of curves as indicated in Rural Roads Manual should not be reduced further in any case.

B. Embankment Construction:

The Specification for Rural Roads published by Indian Roads Congress (IRC) (Revised 2014) for Ministry of Rural Development should be followed for embankment construction. Some important aspects of these specifications are as under:-

- i) The foundation for embankment construction be prepared after removing top soil/ unsuitable material.
- ii) Material for embankment (Earth) to be in accordance with the “Specifications for Rural Roads” issued by MoRD. Following types of soils are not suitable for embankment construction:
 - a) Expensive clays with swelling index>50%;
Clay with LL>70 and PI>45
 - b) Materials from swamps, marshes & bogs;
 - c) Peat, log, stump and perishable materials;
 - d) Materials susceptible for spontaneous combustion;
 - e) Salty or salt infested soils with pH>8.5 (Sodic soils)
- iii) Thickness of each layer not to exceed 15 cm or 20 cm depending on the type of roller (Static or vibratory) used for compaction as per clause 301.5.5 of MoRD Specifications.
- iv) Compaction under optimum moisture content (OMC) is must with the use of-
 - a. Trailer mounted water browser.
 - b. Static smooth-wheeled roller of 80 to 100 kN static weight.

- v) The Optimum Moisture Content & maximum dry density to be determined in advance for type of soil available & to be used, by qualified person or laboratory. For embankment not subjected to flooding, the dry density should not be less than 14.4 kN/m³.
- vi) Compacted density of each layer to be measured using Sand Replacement method or Core Cutter, before proceeding to the next layer. The degree of compaction shall be atleast 98% of the maximum laboratory dry density.
- vii) Stage passing would be the key activity for ensuring the utility of earth embankment for future development of rural roads for its durability and serviceability.

As such reports of such tests are to be maintained by Junior Engineer and checked by Asstt. Engineer. Engineer or EE before next layer is laid.

The AE/EE is expected to conduct test of degree of compaction and surface regularly before stage passing.

- viii) Slide slope of the earth embankment should be stable & guidelines of IRC:SP:20-2002 “Rural Roads Manual” may be followed.
- ix) In case of Sandy & Silty soil, erosion to be protected by grassing of side slope.
- x) Camber is necessary so that rain water does not stagnant on the embankment.
- xi) As prescribed above, some minimum equipment support for ensuring quality control is required. Availability of these equipment with the field agencies which would execute project as well as their training has to be ensured.

Recommended Camber for different Surface Types.

Surface Type	Camber (percent)	
	Low Rainfall (Annual Rainfall less than 1000 mm)	High Rainfall (Annual Rainfall more than 1000 mm)
Earth Road	4.0	5.0
WBM and Gravel Road	3.5	4.0

- xii) The borrow pit should be at least 1.5 meter away from toe of the embankment.
- xiii) Depth of borrow pit should not be more than 100 cm.
- xiv) In case of fertile soil in the borrow pit area, top 15 cm of earth should be stripped and stacked aside. Therefore, soil may be dug to a further depth not exceeding 30 cm. The top soil shall than be spread back on the land.

C. Sub-Grade Construction:

The Specification for Construction of Sub-Grade as per item no. 303 of MoRD Book of Specifications should be followed.

- i) The top 300 mm thick portion of the embankment, just below the pavement crushed is define as sub-grade.

- ii) The dry density of material proposed for sub-grade should not be less than 16.5 kN/m^3 . The degree of compaction shall be atleast 100% of the maximum laboratory dry density.
- iii) Where the naturally occurring local sub-grade soils have poor engineering properties and low strength in terms of CBR, improved sub-grades of selected material are provided or local soils treated with lime /cement or other similar materials.

D. Cross Drainage Work:

- i) Cross drainage work should be included as part of the scheme. ii) The opening of culvert (waterway) should be as per IRC SP:20-2002 “Rural Roads Manual”.
- ii) Slab culvert up to 6.0 meters’ span or pipe culvert of minimum internal diameter 90.0 cm be constructed by the agency, who is executing this work under NREGA and should follow the “Specifications for Rural Roads” issued by MoRD. However, for longer span, agency that is responsible for construction of bridges in the state should be assigned this work.
- iii) Minimum cushion over the pipe be ensured.

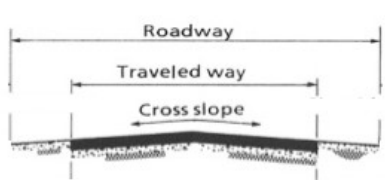
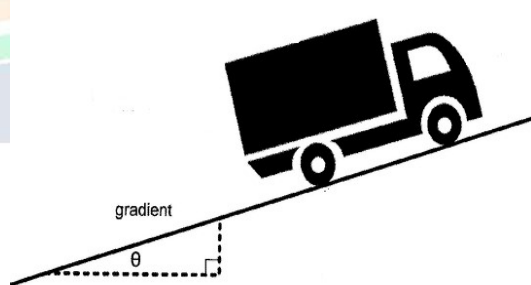
The Roadway width on cross drainage should be as follows:



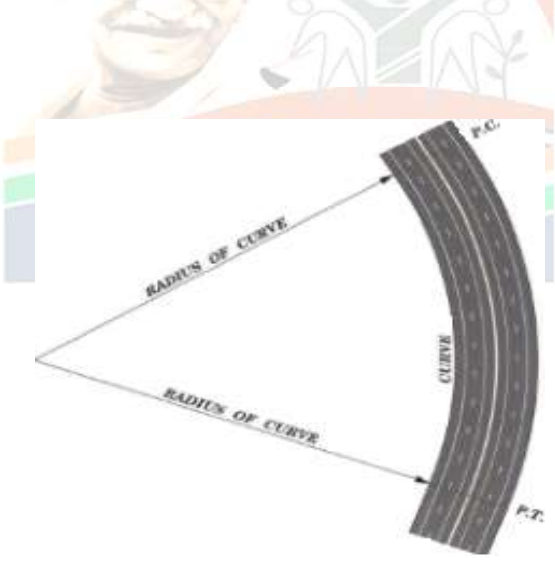
Road way width on Cross drainage: (m)

Location	Terrain	
	Plain and Rolling	Mountainous and Steep
Culverts	7.5 (inclusive of parapet)	6.0 (inclusive of parapet)
Causeways and submersible bridges	7.5	6.0
Bridges	5.5 (exclusive of parapet)*	
	* The 4.25 m width may be adopted where the motorized traffic intensity is less than 100 vehicles per day and not likely to increase.	

A Pictographic self-explanatory glossary is provided in sample form, this has to be made into a full-fledged lexicon of technical terms, so as to make the technical guidelines easy to read.

Definitions along with pictographic representations

S. No.	Technical Term	Definition	Diagrammatic representation
1.	Camber	The convexity given to the curved cross-section of an un-super-elevated carriageway or footpath	<p style="text-align: center;"><u>Camber Or Cross slope</u></p> <p style="text-align: center;">Clear zone illustration</p> 
2.	Gradient	A rate of rise or fall on any length of road with respect to the horizontal. It is usually expressed as a percentage of vertical rise or fall in metres / 100 metres of horizontal distance.	

3.	Culvert	<p>A structure other than a bridge, which provides an opening under the carriageway, median or access road for drainage or other purposes.</p>	
4.	Rolling terrain roads	<p>Roads with gentle slopes and gradual up and downs.</p>	
5.	Curvature of road	<p>Road Curves are regular bends provided in the lines of communication like roads, railways etc. and also in canals to bring gradual change of direction</p>	

ग्रामीण विकास मंत्रालय

भारत सरकार

मनरेगा के साथ तालमेल करते हुए गैर-पीएमजीएसवाई बसावटों को एकल
बारहमासी सड़क संपर्क उपलब्ध कराने संबंधी दिशा-निर्देश

नवम्बर, 2016

कृषि भवन, नई दिल्ली

1. पृष्ठभूमि:

1.1 प्रधान मंत्री ग्राम सड़क योजना (पीएमजीएसवाई), जिसकी शुरुआत भारत सरकार द्वारा 25 दिसंबर, 2000 को एक शत-प्रतिशत केंद्रीय प्रायोजित योजना के रूप में की गई थी, का उद्देश्य सड़क संपर्कविहीन पात्र बसावटों को एकल बारहमासी सड़कों से जोड़ना है। राज्य पीएमजीएसवाई दिशा-निर्देशों में निर्धारित संस्थागत फ्रेमवर्क के माध्यम से इस योजना का क्रियान्वयन करते हैं। प्रत्येक राज्य ने कार्यक्रम की आयोजना और निष्पादन प्रबंधन के लिए राज्य स्तर पर राज्य ग्रामीण सड़क विकास एजेंसी (एसआरआरडीए) या इसी प्रकार की एजेंसी तथा जिला स्तर पर कार्यक्रम कार्यान्वयन इकाइयों का गठन किया है। इसी प्रकार ग्रामीण विकास मंत्रालय ने कार्यक्रम के लिए तकनीकी तथा प्रबंधकीय मानक निर्धारित करने तथा कार्यक्रम की देखरेख करने के लिए राष्ट्रीय ग्रामीण सड़क विकास एजेंसी (एनआरआरडीए) का गठन किया है।

1.2 विगत 15 वर्षों में, पीएमजीएसवाई के अंतर्गत जुलाई, 2016 तक 3,08,034 किमी.से अधिक लंबाई की ग्रामीण सड़कों का निर्माण किया गया है और अन्य 1,75,923 किमी. लंबाई की मरम्मत के अयोग्य या घटिया ग्रामीण सड़कों का पीएमजीएसवाई मानकों के अनुरूप उन्नयन किया गया है। इसके परिणामस्वरूप, कार्यक्रम की डिजायनिंग और परियोजना सर्वेक्षण के लिए कंसल्टेंट फर्मों के माध्यम से आंतरिक रूप से और आउटसोर्स के आधार पर इस कार्यक्रम के लिए महत्वपूर्ण तकनीकी और अभियांत्रिकी संसाधन प्राप्त हुए हैं। निर्माण संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए ठेकेदार समुदाय ने अपनी संख्या और क्षमता को काफी अधिक बढ़ाया है तथा नई मशीन और उपकरणों का इस्तेमाल शुरू कर दिया है। केवल यही नहीं, बल्कि ग्रामीण सड़कों के माध्यम से गरीबी को कम करने में दिलचस्पी रखने वाली तकनीकी शैक्षिक संस्थाओं तथा स्थानीय सरकार एवं सामुदायिक तथा सिविल सोसायटी संगठनों सहित अनेक स्टेकहोल्डरों ने कार्यक्रम के विभिन्न पहलुओं के प्रति प्रतिबद्धता जताई है।

1.3 कार्यक्रम के तकनीकी और प्रबंधकीय मानक वस्तुतः सभी ग्रामीण सड़कों खासकर कम यातायात वाली ग्रामीण सड़कों के लिए लागू हैं और पीएमजीएसवाई की सफलता से व्यापक रूप से इस बात को स्वीकार किया गया है कि अब इन मानकों को पूरे नेटवर्क के लिए लागू किया जा सकता है।

2. नेटवर्क अप्रोच

2.1 सड़क नेटवर्क के अनेक हिस्से हैं जिनमें से प्रत्येक का एक विशिष्ट सामाजिक आर्थिक कार्य है जिनका व्यापक गरीबी उपशमन कार्यनीति के हिस्से के रूप में समाधान किए जाने की जरूरत है, यद्यपि उनमें से कुछ पीएमजीएसवाई के सक्रिय नेटवर्क के तहत नहीं भी आ सकते हैं। हालांकि पीएमजीएसवाई-1 में कोर नेटवर्क की सड़कों पर ध्यान केंद्रित किया गया था, जबकि पीएमजीएसवाई-11 (मई, 2013 में शुरू) के अंतर्गत जिला ग्रामीण सड़क योजना (डीआरआरपी) की सभी ग्रामीण सड़कों पर ध्यान केंद्रित किया गया था।

ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा 9 फरवरी, 2009 को मनरेगा के अंतर्गत पीएमजीएसवाई और मनरेगा में तालमेल संबंधी दिशा-निर्देश जारी किए गए थे जिसमें 7 नवंबर, 2013 को अन्य बातों को शामिल किया गया था। 7 नवंबर, 2013 के दिशा-निर्देशों में निर्धारित है:

“2.3 क्षेत्र में पीएमजीएसवाई का क्रियान्वयन करने वाली एजेंसी की तकनीकी सहायता से मनरेगा के अंतर्गत मनरेगा फार्म-नेट सड़क। पीएमजीएसवाई यूनिट के परामर्श से पीओ (मनरेगा) खेतों को मौजूदा/आगामी पीएमजीएसवाई सड़कों को जोड़ने वाली सभी कच्ची सड़कों की डिमार्किंग, डिजिटलीकरण तथा फ्रीजिंग करने का कार्य करेंगे। मनरेगा के अंतर्गत ग्रामीण सड़क संपर्क से जुड़े सभी कार्य केवल इन्हीं कार्यों से किए जाएंगे। रोड़ीदार या पक्की सड़क के मानकों के हिसाब से इन सभी सड़कों का निर्माण कार्य पूरा किया जाए। क्षेत्र में पीएमजीएसवाई का क्रियान्वयन करने वाले लाइन विभाग के अभियंता परियोजना तैयार करने और फार्म-नेट सड़कों का निर्माण करने में ब्लॉक स्तर पर मनरेगा अभियंताओं की मदद करेंगे।”

2.2 तथापि, अधिकांश राज्यों में इस सुविधा का उपयोग अभी किया जाना है। इसका कारण संभवतः यह है कि इसमें पूरे ग्रामीण सड़क नेटवर्क या डीआरआरपी की बजाय पीएमजीएसवाई सड़कों के संबंध में फार्म-नेट की सूची बनाई जाती है। कुछ मामलों में वास्तव में मौजूदा गैर-पीएमजीएसवाई सड़कों को संपर्कता मुहैया कराए जाने की जरूरत होती है। संभवतः तालमेल दिशा-निर्देशों का लाभ उठाने के लिए सड़क क्षेत्र संबंधी संबद्ध कार्यनीतियों का भी इस्तेमाल नहीं किया गया था।

2.3 पीएमजीएसवाई (जिसे अब पीएमजीएसवाई-1 कहा जाता है) के परिणामस्वरूप अब नाबार्ड की आरआईडीएफ योजना के अंतर्गत ग्रामीण थ्रू-रूटों के निर्माण तथा पुनरुद्धार में तथा पीएमजीएसवाई के अंतर्गत पात्र न पाई गई बसावटों को सड़क संपर्क मुहैया कराए जाने के लिए आवश्यक ऐसे लिंक रूटों के निर्माण में निवेश किया जा रहा है। तथापि, ऐसी बसावटों की संख्या काफी अधिक है इसलिए बारहमासी सड़कों के रूप में ऐसी लिंक सड़कें, बसावट को जोड़ने वाली

सड़कें, बसावटों के भीतर की सड़कें और फार्म-नेट सड़कें बनाई जाएं। मनरेगा या मुख्य मंत्री ग्राम सड़क योजना जैसे राज्यों के विशेष कार्यक्रमों के अंतर्गत या ऐसी योजनाओं के तालमेल से ऐसी सड़कें बनाए जाने की जरूरत महसूस की गई है। इन सभी से ग्रामीण आर्थिक क्रियाकलाप पर सकारात्मक प्रभाव पड़ने की संभावना जताई गई है। इन दिशा-निर्देशों में निम्नलिखित पर विशेष ध्यान दिया गया है:

- i. पीएमजीएसवाई के अंतर्गत अपात्र बसावटों तक एकल बारहमासी सड़क संपर्क जिन पर मोटर वाहन चल सकें किंतु यह सड़क संपर्क ऐसे मानक पर उपलब्ध कराया जाएगा जिससे क्रियान्वयन के दौरान पीएमजीएसवाई मानक तक इनका उन्नयन किया जा सके (या तो आबादी में वृद्धि की वजह से और/या अधिक परिवहन की वजह से जिससे ये सड़कें इस प्रकार के उन्नयन के लिए पात्र बन जाती हैं)।
- ii. सामाजिक-आर्थिक महत्व की लिंक सड़कें तथा बसावटों को जोड़ने वाली सड़कें जिन्हें मल्टिपल लिंकों की वजह से पीएमजीएसवाई कोर नेटवर्क में शामिल नहीं किया जाता है।
- iii. पीएमजीएसवाई के अंतर्गत, सड़कों का निर्माण बसावट में प्रमुख स्थल जो कि आमतौर पर ग्राम पंचायत, सरकारी विद्यालय या सामुदायिक सुविधा केंद्र हैं, तक किया जा सकता है। इस कार्यक्रम के अंतर्गत सड़क के किनारों पर नालियों सहित बसावट में सड़क के शेष हिस्सों तथा अन्य गलियों का निर्माण किया जा सकता है।
- iv. क्रॉस ड्रेनेज संरचनाओं (सीडी) तथा किनारों पर नालियों सहित मोटर वाहन चलने योग्य फार्म नेट सड़कों (बसावट से खेतों तक) का निर्माण ताकि भारी सामानों और कृषि यंत्रों को खेतों तक ले जाने और कृषि उत्पाद को खेतों से बाजार केंद्र या स्टोरेज गोदामों तक ले जाने में आसानी हो सके।

3. मार्गदर्शक सिद्धांत

योजना के मार्गदर्शक सिद्धांत इस प्रकार होंगे:

- i. मैदानी क्षेत्रों में 500 व्यक्तियों (2001 की जनगणना) से कम की आबादी तथा विशेष श्रेणी के राज्यों में 250 व्यक्तियों (2001 की जनगणना) से कम की आबादी वाली सभी सड़क संपर्कविहीन बसावटों को कवर किया जाएगा।
- ii. इस योजना के अंतर्गत केवल नई सड़कें बनाई जाएंगी और न कि उन्नयन कार्य किया जाएगा।
- iii. इस योजना में केवल ग्रामीण सड़कें (वीआर) और अन्य जिला सड़कें (ओडीआर) शामिल होंगी।

4. आयोजना:

4.1 मनरेगा के फील्ड स्टाफ पंचायती राज संस्थाओं के साथ मिलकर और पीएमजीएसवाई की कार्यक्रम क्रियान्वयन इकाई तथा राज्य ग्रामीण सड़क विकास एजेंसियों (एसआरआरडीए) की तकनीकी सहायता से ऐसे कार्यों की प्लानिंग करेंगे। ऐसे नेटवर्कों की सूची बनाने के लिए आयोजना का कार्य सभी राज्यों द्वारा शुरू किया जाएगा। पहला कदम होगा - पंचायत स्तरीय मानचित्रों (या संभवतः विलेज कैंडेस्ट्रल मैप का इस्तेमाल करके) के आधार पर संरेखणों की रूपरेखा तैयार करके तथा सूचीकरण प्रक्रिया के अनुसार स्पॉट संबंधी स्थितियों की जांच करके उनकी रिकॉर्डिंग करके सूची बनाने का कार्य शुरू करना। प्लानिंग के लिए राज्य अपने पास उपलब्ध कैंडेस्ट्रल मैपों का इस्तेमाल कर सकते हैं या डाटा की उपलब्धता और स्टाफ की क्षमता के आधार पर जीआईएस या डिजिटल मानचित्रों का इस्तेमाल कर सकते हैं। इस प्रयोजनार्थ, प्रमुख मानदंड इस प्रकार हैं:

- i. बसावटों को जोड़ने वाली सड़कों के लिए प्रस्तावित सड़क संरेखण के लिए प्रारंभिक तथा अंतिम स्थान जिसे बसावट मास्टर रिकॉर्ड (ग्राम पंचायत स्तर पर रखा जाता है और जिला पंचायत स्तर पर जिले के लिए समेकित किया जाता है) से कोड किया जा सकता है तथा गांवों की अंदरूनी सड़कों/मार्गों तथा फार्मनेट के खेत मार्गों के लिए सूचीबद्ध किया जा सकता है।
- ii. सड़कों की लंबाई, इसकी स्थिति और संरेखण तथा क्रॉस ड्रेनेज कार्यों एवं यातायात की सघनता (ग्राम पंचायत और जिला पंचायत स्तर पर) सहित अन्य संबंधित आंकड़ों का रिकॉर्ड।
- iii. समुदाय की भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए क्रियान्वयन एजेंसी पंचायत नेटवर्क मैप (पी-नेट मैप) तैयार करते समय 'ट्रांजैक्शन वॉक' कराएगी।
- iv. ग्रामीण विकास मंत्रालय के मनरेगा प्रभाग द्वारा जारी किए गए तालमेल दिशा-निर्देशों का इस्तेमाल प्रारंभिक बिंदु के रूप में किया जाना चाहिए और जहां तक अनुमेय हो, प्लानिंग, वित्तपोषण और प्रबंधन प्रक्रियाओं के लिए पहले से ही विद्यमान मनरेगा तंत्र का इस्तेमाल किया जाना चाहिए। पंचायत स्तर पर मैप तैयार हो जाने के पश्चात ग्राम सभा में उनका भागीदारीपरक ग्रामीण मूल्यांकन (पीआरए) कराया जाना चाहिए और प्रत्येक प्रस्तावित सड़क के लिए प्राथमिकता प्राप्त एवं वांछित मानक को दर्ज किया जाना चाहिए। इस प्रयोजनार्थ 'वांछित मानक' को यातायात और स्थानीय

परिस्थितियों के आधार पर दो या तीन विकल्पों (रोड़ीदार सड़कों, रोड़ीदार पक्की सड़कों, सीमेंट कंक्रीट ब्लॉक या फ्लाई-एँश ब्लॉक या स्टोन सेट पेवमेंट) में श्रेणीकृत किया जाना चाहिए।

- v. ग्राम सभा द्वारा विधिवत अनुमोदित किए जाने के पश्चात पी-नेट मैपों को जिला आयोजना समिति, जो कि मनरेगा कार्यों की सूची को अनुमोदित करती है, से अनुमोदित कराना होगा।
- vi. सड़कों के प्राथमिक ग्रेडेशन का निर्धारण ग्राम सभा द्वारा किया जाएगा जबकि इन सड़कों (यातायात और स्थानीय परिस्थितियों के आधार पर) के वांछित सतह/मानक का निर्धारण इन सड़कों को बनाने वाली तकनीकी एजेंसी द्वारा एसआरआरडीए के परामर्श से किया जाएगा।
- vii. माननीय सांसद द्वारा निर्धारित किए गए सांसद आदर्श ग्राम योजना के गांवों तक जाने वाली सड़कों को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाएगी।
- viii. दो या उससे अधिक बसावटों को जोड़ने वाली सड़कों को अनसील्ड रखा जाए (या रोड़ी से पक्का करने सहित पतली पक्की परत बिछाई जाए)
- ix. अनसील्ड रोड़ीदार सड़कों पर रोड़ी बेस की मोटाई के अलावा 40-50 मिमी. मोटाई की रोड़ीदार सतह बिछाई जाए।
- x. अत्यंत खराब सबग्रेड (सीबीआर 2) तथा टी₂ श्रेणी में यातायात और खराब सबग्रेड (सीबीआर <4) तथा टी₃ श्रेणी में यातायात के मामले में रोड़ीदार सड़कों पर बिटुमिन की पतली सीलिंग की जा सकती है। बिटुमिन की पतली सतह सरफेस ड्रेसिंग या चिप सीलिंग के रूप में हो सकती है।
- xi. बसावटों के भीतर की सड़कों में पर्याप्त निकासी सुविधाओं के साथ-साथ सीमेंट कंक्रीट ब्लॉक पेवमेंट या फ्लाई एँश ब्लॉक पेवमेंट या स्टोन सेट पेवमेंट की व्यवस्था हो।
- xii. फार्मनेट सड़कों या बसावट की अंदरूनी सड़कों का निर्माण संबंधित ग्राम पंचायत द्वारा किया जाएगा। बसावटों को जोड़ने वाली सड़कों तथा लिंक सड़कों का निर्माण मध्य-स्तरीय/जिला पंचायत या लाइन विभाग द्वारा किया जाएगा। राज्य सरकार राज्य-विशिष्ट कार्यान्वयन प्रबंध भी कर सकती है।
- xiii. नेमी रख-रखाव और इस पर होने वाले खर्च की जवाबदेही ग्राम पंचायतों की होगी। 14वें वित्त आयोग के अंतर्गत प्रदत्त निधियों और अन्य राज्य अनुदानों का उपयोग इस प्रयोजन के लिए किया जा सकता है।
- xiv. गुणवत्ता प्रबंधन कार्यों का क्रियान्वयन जिला पंचायत या राज्य सरकार के निर्णय के अनुसार पीडब्ल्यूडी या आरडब्ल्यूडी जैसे तकनीकी विभागों द्वारा किया जाएगा।

- xv. पंचायती राज संस्थाओं द्वारा केवल मनरेगा कार्यों के रूप में क्रियान्वित किए जा सकने वाले गैर-पीएमजीएसवाई ग्रामीण सड़क कार्यों की संख्या संभवतः काफी अधिक हो सकती है किंतु इनका आकार अपेक्षाकृत छोटा (लंबाई 2 किमी. से भी कम) हो सकता है और ये अलग-अलग स्थानों में फैले हो सकते हैं। इसके लिए उच्चतम योग्यता वाली तकनीकी सुविज्ञता की जरूरत न हो किंतु कार्य में मानक की एकरूपता सुनिश्चित करने के लिए, जो कि निरंतर रूप से रख-रखाव निधि प्राप्त करने के लिए आवश्यक है, स्वतंत्र तकनीकी सलाह की व्यवस्था आवश्यक है।
- xvi. राज्य सरकार अपनी किसी भी एजेंसी को ऐसी सड़कों के निर्माण एवं सर्वेक्षण का कार्य सौंप सकती है। आमतौर पर ऐसे कार्य जिला पंचायत या मध्य-स्तरीय पंचायत या मनरेगा योजना को क्रियान्वित करने वाले तकनीकी विभाग को दिए जा सकते हैं। राज्य पीएमजीएसवाई के पीआईयू को यह कार्य सौंप सकते हैं (जहां कहीं भी राज्यों में पीएमजीएसवाई-11 के अधिकांश कार्यों को पूरा कर लिया है तथा उनके पास अभी भी क्षमता बची हुई है)। तथापि, पीआईयू मनरेगा दिशा-निर्देशों का पूर्ण अनुपालन सुनिश्चित करेंगे।

5. मनरेगा के कार्यान्वयन संबंधी अवसंरचना कार्यों में तेजी लाना:

गैर-पीएमजीएसवाई ग्रामीण सड़क नेटवर्क के प्रबंधन के लिए एक समान और संस्थागत फ्रेमवर्क तैयार करने हेतु मनरेगा कार्यों में तेजी लाना सर्वोत्तम है। “गांव के अंदर पुलियाओं और सड़कों के साथ-साथ बाहरमासी सड़क संपर्कता उपलब्ध कराने वाले, जहां आवश्यक हों,” कार्य शुरू करने हेतु मनरेगा की अनुसूची-1 के पैरा 1 ख में प्रावधान किया गया है। मनरेगा में ऐसे कार्यों की आयोजना, वित्तपोषण, सर्वेक्षण और निगरानी के लिए इनबिल्ट प्रावधान किए गए हैं जो, यदि समुचित रूप से प्रयुक्त किए जाएं, टिकाऊ और उत्पादक परिसंपत्तियों के सृजन के लिए उत्कृष्ट शुरुआत उपलब्ध कराते हैं। तथापि, मनरेगा में सामग्री घटक की सीमाएं होती हैं और श्रमिकों के स्थान पर मशीनरी के उपयोग पर कुछ प्रतिबंध होते हैं। इस संदर्भ में निम्नलिखित प्रणाली अपनाई जा सकती है:-

- i. पीआरआई के विभिन्न स्तरों पर आंतरिक तकनीकी क्षमता का सृजन करना; उदाहरणार्थ, जिला पंचायत को आयोजना, डिजाइन, सर्वेक्षण, निगरानी,

गुणवत्ता और रख-रखाव प्रबंधन आदि मामलों की व्यवस्था के लिए अधीक्षण अभियन्ता अथवा कार्यकारी अभियन्ता की सेवाओं की आवश्यकता होती है। कनिष्ठ अभियन्ताओं (आदर्श स्थिति में 1:4 के अनुपात में) के कार्यों के परिवेक्षण हेतु मध्यवर्ती/ब्लॉक पंचायत/क्लस्टर को एक अथवा अधिक सहायक अभियन्ताओं की आवश्यकता होती है; और ग्राम पंचायत को कनिष्ठ अभियन्ता की सेवाएं लेनी चाहिए।

- ii. जहां कहीं भी पंचायती राज संस्थाएं अथवा इस कार्य का कार्यान्वयन करने वाले विभागों के पास पर्याप्त तकनीकी क्षमता न हो, एक सेवानिवृत्त अभियन्ता (उप-मंडलीय अधिकारी स्तर का) जो ग्रामीण सड़क विशेषज्ञता प्राप्त हो, उसे ब्लॉक तकनीकी एजेंसी (बीटीए) के रूप में पदनामित किया जाए, और डिजाइन एवं अनुमान की जांच के लिए मनरेगा के अधीन एक रिटेनर का वेतन दिया जाए जिसके लिए प्रशासनिक लागत शीर्ष के अधीन निधियों का उपयोग किया जा सकता है।
- iii. निष्पादन कार्य में लगे कार्मिकों के क्षमता निर्माण के लिए बीटीए संसाधन व्यक्तियों के रूप में भी कार्य कर सकते हैं। बीटीए के पैनल पर लेने के प्रयोजनार्थ जिला कार्यक्रम समन्वयक (डीपीसी) और जिला तकनीकी समिति (डीटीसी) को सलाह देने के लिए पीआईयू/एसआरआरडीए के साथ मनरेगा कार्यक्रम समन्वयक स्तर की एसोशिएशन होगी।
- iv. पंचायती राज संस्थाओं और मनरेगा योजना के क्षेत्रीय स्टाफ को सड़क इनवेंट्री, सड़क सतह एवं सड़क प्राथमिकता तैयार करने में तकनीकी सहायता देने के लिए पीएमजीएसवाई की एसआरआरडीए और पीआईयू होगी।

6. आकलन की तैयारी:

- i. कार्य के आकलनों के लिए एक स्टैंडर्ड टैम्पलेट बनानी चाहिए और एसआरआरडीए द्वारा परिचालित की जानी चाहिए, जिसे कार्यों के आकलन की तैयारी में प्रयुक्त किया जाएगा। यह आकलन निर्माण और रख-रखाव दोनों प्रकार के कार्यों (ग्रेवेल की भराई और शोल्डरों की

मरम्मत सहित) विभिन्न स्थानों की दूरियों के साथ-साथ स्थानीय विभिन्न अनुपातों और वाहनों द्वारा लाई गई मृदा के आधार पर होना चाहिए।

- ii. ब्लॉक तकनीकी एजेंसी के मार्ग दर्शन में पीएमजीएसवाई की पीआईयू के परामर्श के मनरेगा योजना के क्षेत्रीय स्टाफ द्वारा विस्तृत आकलन तैयार किए जाने चाहिए। जब कहीं भी पीएमजीएसवाई की पीआईयू द्वारा कार्य का निष्पादन किया जाए, इसके आकलन भी पीआईयू के अभियन्ताओं द्वारा तैयार किए जाएं।
- iii. स्थानीय सामग्रियों का प्रयोग करते हुए कॉम्पैक्शन, सीडी और प्रोटेक्शन एवं बेस कोर्स और अनसील्ड अथवा सील्ड ग्रेविल सड़क निर्माण ने स्थानीय सामग्रियों के साथ वीयरिंग कोर्स के साथ-साथ तटबंद के लिए फार्मेशन कटिंग, अर्थवर्क वाले अनसील्ड इंजीनियर्ड रोड़/पाथ के निर्माण/उन्नयन के लिए विस्तृत आकलन तैयार करना है।
- iv. यातायात अथवा जलवायु परिवर्तन संबंधी परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए सड़कों को सील किए जाने अथवा उच्च मानकों पर बनाने की जरूरत है जिसमें उच्च सामग्री घटकों अथवा अत्याधुनिक मशीनरी का उपयोग होना चाहिए जोकि सामग्री और श्रम घटकों के लिए मनरेगा दिशा-निर्देशों के अनुरूप नहीं हैं। मुख्य मंत्री ग्राम सड़क योजना (एमएमजीएसवाई) अथवा राज्य द्वारा वित्त पोषित योजनाओं जैसी अन्य राज्य द्वारा वित्त पोषित योजनाओं के तालमेल का प्रस्ताव किया जाना चाहिए। तथापि, ऐसे सभी मामलों में मनरेगा के तहत निष्पादित होने वाले तथा अन्य राज्य योजनाओं के कार्यों, मशीनरी, मात्रा और आर्थिक मूल्य जैसी सभी मदों का स्पष्ट रूप से आकलन किया जाना चाहिए।
- v. इस पूरे कार्य के लिए एसआरआरडीए द्वारा तैयार किए गए मानक टैम्प्लेट के अनुसार समान आकलन किया जाना चाहिए। प्रत्येक मद के लिए, अकुशल मजदूरी की पूरी लागत और सामग्री तथा कुशल मजदूरी

की लागत स्पष्ट रूप से दर्शाई जानी चाहिए। यह आकलन दो भागों यथा- भाग (क) और भाग (ख) में तैयार किया जाए। आकलन के इस विभाजन की उपयोगिता का ब्यौरा निम्नानुसार है:-

आकलन का भाग(क):- मनरेगा के तहत वित्त पोषित किए जाने वाली वस्तुओं, उनकी मात्रा और प्रस्तावित लागत को भाग (क) के रूप में दर्शाया जाना चाहिए।

आकलन का भाग(ख):- अन्य राज्य योजनाओं के तहत वित्त पोषित किए जाने वाली वस्तुओं के साथ-साथ शेष लागत और उनकी मात्रा आकलन के भाग (ख) के रूप में दर्शाई जानी चाहिए।

- vi. सामान्य आकलन में वित्तपोषण के मध्य-वार, कार्यकलाप-वार स्रोत दर्शाए जाएंगे। कार्य का वह भाग जिसका वित्तपोषण राज्य योजनाओं से होता है उससे ठेकेदारों के माध्यम से किए जाने की अनुमति होगी। तथापि, मनरेगा दिशा-निर्देशों के अनुसार, जिला-स्तर पर अकुशल मजदूरी और सामग्री लागत एवं कुशल मजदूरी का अनुपात 60:40 रखा जाए।
- vii. मनरेगा के माध्यम से वित्तपोषित भाग-क पर हुआ व्यय नरेगा सॉफ्ट पर दर्शाया जाएगा और राज्य योजनाओं के माध्यम से वित्तपोषित भाग-ख पर हुआ व्यय भी नरेगा सॉफ्ट पर दर्शाया जाएगा जिसके लिए वित्तपोषण संबंधी योजना का नाम दर्शाते हुए तालमेल के तहत नरेगा सॉफ्ट पर एक विशेष प्रावधान किया जाएगा। तदनुसार, इस पूरी प्रक्रिया में सहायता के लिए एनआईसी के साथ परामर्श करके ग्रामीण विकास मंत्रालय नरेगा सॉफ्ट में बदलाव करेगा।

संभावना के तहत आकलन में निम्नलिखित मदें (अनुमानित) शामिल की जाए:-

- i. सर्वे, डिजाइन, ड्राइंग्स और अनुमान तैयार करना।
- ii. निविदा संबंधी दस्तावेज तैयार करना और एनआईटी प्रकाशन प्रभार।

- iii. कार्यो के निरीक्षण के लिए वाहनों और पीओएल किराया प्रभार।
- iv. फोटोग्राफी, वीडियोग्राफी और दस्तावेजीकरण।
- v. गुणवत्ता नियंत्रण संबंधी उपभोगीय वस्तुएं और पौध रोपण संबंधी रख-रखाव।
- vi. अप्रत्याक्षित परिस्थितियों के कारण आकलन में शामिल न हो पाई कोई छोटी वस्तु, अनुमोदित/निष्पादित कार्य का समुचित उपयोग सुनिश्चित करने के लिए अपेक्षित कोई अतिरिक्त वस्तु।
- vii. कार्यो का गुणवत्तापरक नियंत्रण।
- viii. जांच शुल्क का भुगतान।
- ix. तकनीकी सहायकों/बेयरफुट तकनीशियनों को भुगतान कार्य की कुशल मजदूरी (सामग्री घटक) से किया जाए बशर्ते कि तकनीकी सहायकों/बेयरफुट तकनीशियनों की सभी रिक्तियां राज्य सरकार द्वारा 2500 सक्रिय जॉब कार्डों से एक के आधार पर भरी जाएंगी और प्रत्येक कार्य के आकलन में उपयुक्त प्रावधान किया जाएगा तथा राशि उस खाते में जमा की जाएगी जिससे इन कामगारों के पारिश्रमिक का भुगतान किया गया है। बेयरफुट तकनीशियन प्रयोगशाला तकनीशियन के रूप में भी कार्य कर सकते हैं और उन्हें कार्य में सुविधा के लिए पर्याप्त प्रशिक्षण दिया जाए।

नीचे दी गई सारणी में उन मदों के संबंध में सामान्य दिशा-निर्देश दिए गए हैं, जिन्हें उन विभिन्न योजनाओं के तहत शुरू किया जा सकता है, जिनका तालमेल मनरेगा के साथ किया गया हो।

क्र.सं.	कार्यकलाप	मनरेगा के माध्यम से किए गए कार्य	अन्य योजनाओं के माध्यम से किए गए कार्य
1	इमबैंकमेंट, उप-श्रेणी और एकल बारहमासी सड़कों के लिए प्रस्तावित कंक्रीट वाली ग्रामीण सड़क, बसावटों के बीच सड़क,	उत्खनन, मिट्टी और कंक्रीट संबंधी सामग्री को फैलाना और उसका लेवल तैयार करना (क) अकुशल श्रमिक की सभी	रोलर का उपयोग करते हुए प्रत्येक परत को संघनित करना (क) संघनन पर पूर्ण व्यय

	खेतों से जुड़ी सड़कों आदि का निर्माण	प्रकार की मजदूरी (अधिकतम 60%) (ख) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (अधिकतम 40%) (ग) रोलर का उपयोग करते हुए नमी के इष्टतम स्तर पर प्रत्येक परत को संघनित करना (उपरोक्त (ख) सहित अधिकतम 40%)	(ख) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (40% से अधिक जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है)
2	आर-पार जल निकासी वाली संरचना का निर्माण	-----	राज्य योजनाओं के माध्यम से सभी आर-पार निकासी वाली संरचनाओं का निर्माण किया जाना और ठेके पर कार्य का निष्पादन किया जा सकता है। सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (40% से अधिक, जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है)
3	बसावटों में नालियों का निर्माण	(क) अकुशल श्रमिक की सभी प्रकार की मजदूरी (अधिकतम 60%) (ख) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (अधिकतम 40%)	(क) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (40% से अधिक, जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है)
4	सड़कों के दोनों ओर पौधे लगाना और 5 वर्षों के लिए उनका रख-रखाव	गड्डे खोदना और घेरा बनाना और जल देना (क) अकुशल श्रमिक की सभी प्रकार की मजदूरी (अधिकतम 60%)	सामग्री और उर्वरक की लागत 40% से अधिक, जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है

		(ख) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (अधिकतम 40%)	
5	जहां कहीं आवश्यक हो वहां क्रकीट वाली सड़कों की बिटूमिनस सीलिंग करना	सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (अधिकतम 40%)	सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (40% से अधिक, जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है)
6	सीमेंट कंक्रीट वाले खडंजे और फ्लाइएश ब्लॉक एवं पत्थर की सड़क उपलब्ध कराना	(क) अकुशल श्रमिक की सभी प्रकार की मजदूरी (अधिकतम 60%) (ख) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (अधिकतम 40%)	सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (40% से अधिक, जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है)
7	सड़कों का आवधिक रख-रखाव #	(क) अकुशल श्रमिक की सभी प्रकार की मजदूरी (अधिकतम 60%) (ख) सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (अधिकतम 40%)	सामग्री और कुशल श्रमिक पर लागत (40% से अधिक, जिन्हें मनरेगा के तहत कवर नहीं किया गया है)

मनरेगा मास्टर सर्कुलर (वित्त वर्ष 2016-17) के अनुसार उपरोक्त उद्देश्यों के लिए जिस मशीनरी का उपयोग किया जा सकता है, वह इस प्रकार है :-

“2.5.1.3 मशीनों का उपयोग

महात्मा गांधी नरेगा की अनुसूची 1, पैरा 22 में यह निर्धारित किया गया है कि ‘जहां तक व्यवहार्य हो, कार्यक्रम क्रियान्वयन एजेंसियों द्वारा किए जाने वाले कार्य शारीरिक श्रम के माध्यम से निष्पादित किए जाएंगे और श्रम को विस्थापित करने वाली मशीनों का उपयोग नहीं किया जाएगा।’ तथापि, कार्यों के निष्पादन में ऐसे भी क्रियाकलाप हो सकते हैं जिन्हें शारीरिक श्रम से पूरा नहीं किया जा सकता, वहां कार्यों की गुणवत्ता तथा टिकाऊपन को बनाए रखने के लिए मशीनों का उपयोग अनिवार्य बन जाता है। महात्मा गांधी नरेगा के अंतर्गत इस्तेमाल किए जा सकने वाले मशीनों की प्रस्तावित सूची नीचे दर्शाई गई है:

क्र.सं.	महात्मा गांधी नरेगा की अनुसूची-1 के पैरा 4 के अनुसार कार्य के नाम	कार्यकलाप का नाम	इस्तेमाल की जा सकने वाली मशीनों के नाम
I.	IV. श्रेणी घ: (ii)सड़क संपर्कता	(i) 15 से 23 से.मी. की सतह पर अधिकतम नमी के साथ मिट्टी के तटबंधों का कॉम्पैक्सन	(i) पावर रोलर (ii) ट्रेलर माउंटेड वाटर ब्राउजर
		(ii) 15 से 20 से.मी. की सतह पर अधिकतम नमी के साथ मूरम/ग्रेबल का कॉम्पैक्सन	(i) 8-20 टन वजन के स्टैटिक स्मूथ चक्कों वाले रोलर (ii) ट्रेलर माउंटेड वाटर ब्राउजर
		(iii)सीमेंट कंक्रीट की मिक्सिंग	मैकेनिकल मिक्सर
		(iv)सीमेंट कंक्रीट को ठोस बनाना	मैकेनिकल वायब्रेटर
		(v)सीमेंट कंक्रीट में ज्वाइंट की कटिंग	कंक्रीट ज्वाइंट कटर

उपर उल्लिखित मशीनों के इस्तेमाल की शर्तें इस प्रकार हैं:

क. महात्मा गांधी नरेगा कार्यों के आकलन में उस क्षेत्र में लाइन विभागों की मौजूदा दरों की अनुसूची (एसओआर) के अनुसार निर्धारित मशीन दरों का उल्लेख होना चाहिए।

ख. ऐसे कार्यों की सामाजिक लेखा परीक्षा विशेष रूप से कराई जाएगी। मशीनों के उपयोग तथा उनकी अनुमानित लागत तथा जिन प्रयोजनों के लिए मशीनों का उपयोग किया जाएगा, से संबंधित ब्यौरे कार्यस्थल पर डिस्प्ले बोर्ड में स्थानीय भाषा में अनिवार्य रूप से दर्शाए जाने चाहिए।

यदि निर्माण सामग्रियों (सीएसईबी, फ्लाई ऐश ईट, पेवर ब्लॉक इत्यादि) के उत्पादन जैसे कार्यों में मशीनों को बार-बार उपयोग के लिए लगाए जाने की जरूरत होती है तो महात्मा गांधी नरेगा के अंतर्गत इसकी खरीद की जा सकती है और लागत की पूर्ति सामग्री घटक के तहत की

जाएगी। तथापि, सहभागी कार्यक्रम से तालमेल संबंधी सहायता के रूप में महात्मा गांधी नरेगा के अलावा अन्य स्रोतों से ऐसी मशीनों के प्रापण के लिए प्रयास किए जाएंगे।

7. खडंजे का डिजाइन

इंडियन रोड कांग्रेस ने “कम आवा-जाही वाली सड़कों के लिए फ्लेक्सिबल पेवमेंट के डिजाइन के लिए दिशा-निर्देशों” में संशोधन और इनका अद्यतन किया है, आईआरसी:एसपी:72:2015। अन्यो के साथ इन आईआरसी दिशा-निर्देशों में टी 1 से टी 3 तक के कम आवा-जाही वाली श्रेणियों (10000 से 100000 इक्वेलेंट स्टैण्डर्ड एक्सल लोड (ईएसएएल) अनुप्रयोग वाली सड़कें) की कम आवा-जाही वाली ग्रामीण सड़कों के डिजाइन दिए गए हैं, जो गैर पीएमजीएसवाई सड़कों के लिए भी आदर्श हैं। इन सड़कों को वाटर बॉउण्ड मेकेडम (डब्ल्यूबीएम) आधार और बिटूमिनस सर्फसिंग का उपयोग किए बिना कंक्रीट का उपयोग करके भी बनाया जा सकता है। ऐसी सड़कें वहां लंबे समय तक बेहतर कार्य कर सकती हैं, जहां कम यातायात होता है और यदि रख-रखाव आवश्यक हो तो फिर से कंक्रीट बिछाई जा सकती है। आर्थिक, शैक्षिक और स्वास्थ्य सेवा केंद्रों को छोटी बसावटों से जोड़ने के लिए ऐसी सड़कों पर विचार किया जा सकता है।

विभिन्न प्रकार के यातायात और आईआरसी एसपी : 72:2015 की टी 1 से टी 3 तक की श्रेणियों के लिए सबग्रेड स्ट्रेथ हेतु संबंधित डिजाइन

यातायात की श्रेणी → सबग्रेड, स्ट्रेथ ↓	टी1 10,000-30,000 ईएसएएल	टी 2 30,000-60,000	टी 3 60,000-1,00,000
बहुत खराब सीबीआर= 2	200 एमएम जीबी 100 एमएम एमएस	225 एमएम जीबी 100 एमएम एमएस	350 एमएम जीबी 100 एमएम एमएस
खराब सीबीआर = 3-4	200 एमएम जीबी	275 एमएम जीबी	400 एमएम जीबी
संतोषजनक सीबीआर = 5-6	175 एमएम जीबी	250 एमएम जीबी	275 एमएम जीबी
अच्छा सीबीआर = 7-9	150 एमएम जीबी	175 एमएम जीबी	225 एमएम जीबी

बहुत अच्छा सीबीआर = 10-15	125 एमएम जीबी	150 एमएम जीबी	175 एमएम जीबी
------------------------------	---------------	---------------	---------------

जीबी : सीबीआर का ग्रेवल बेस 80 से कम।

एमएस : सीबीआर का मोडिफाइड सोयल 10 से कम।

आईआरसी एसपी:72:2015 में भी स्पष्ट है कि 5 से कम के सबग्रेड सीबीआर के लिए सड़क का डिजाइन नहीं बनाना चाहिए। यदि सबग्रेड सीबीआर 5 से कम हो तो बेहतर सबग्रेड मेटिरियल इस्तेमाल किया जाना चाहिए या सीमेंट, चूना या अन्य स्टेबलाइजर्स का उपयोग करते हुए सामग्री को मजबूत बनाया जाना चाहिए।

उपरोक्त डिजाइन चार्ट का उपयोग करने के लिए ग्रेवल बेस का सीबीआर 80% से कम नहीं होना चाहिए। ग्रेवल सामग्री के साथ-साथ सबग्रेड का सीबीआर डायनामिक कॉन पेनिट्रोमीटर (डीसीपी) वेल्यू पर आधारित हो सकते हैं, जैसाकि आईआरसी एसपी:72:2015 भी दर्शाया गया है।

चूंकि 80 प्रतिशत की ग्रेवल सामग्री के अनुसार सीबीआर उन सभी स्थानों पर उपलब्ध नहीं हो सकता है, वहां ऐसा सरलीकृत चार्ट अपनाया जा रहा है, जो 15 प्रतिशत से ऊपर क्षमता वाली ग्रेवल सामग्री का उपयोग करने की अनुमति देता है, जैसा कि दो अंतर्राष्ट्रीय विशेषज्ञों द्वारा सुझाव दिए गए इस चार्ट का उपयोग कम आवा-जाही वाली ऐसी सड़कों के डिजाइन का उपयोग करने के लिए किया जा सकता है। यह भी दर्शाया गया है कि भविष्य में जहां कहीं भी ऐसी सड़कों का अत्यधिक यातायात के लिए अद्यतन किया जाएगा, वहां मौजूदा परतों की क्षमता का मूल्यांकन किया जाएगा। फिर से उपयोग की जाने वाली सामग्री और अतिरिक्त कॉम्पेक्शन की अनुमति दी जा सकती है।

यातायात की श्रेणी → सबग्रेड स्ट्रेथ ↓	टी1 10,000-30,000 ईएसएएल	टी 2 30,000-60,000	टी 3 60,000-1,00,000
बहुत खराब सीबीआर= 2	400 एमएम जी 1 या 325 एमएम जी 2 या 250 एमएम जी 3	450 एमएम जी 1 या 425 एमएम जी 2 या 350 एमएम जी 3	500 एमएम जी 1 या 450 एमएम जी 2 या 375 एमएम जी 3
खराब सीबीआर = 3-4	325 एमएम जी 1 या 300 एमएम जी 2 या	375 एमएम जी 1 या 350 एमएम जी 2 या	450 एमएम जी 1 या 400 एमएम जी 2 या

	225 एमएम जी 3	300 एमएम जी 3	350 एमएम जी 3
संतोषजनक सीबीआर = 5-6	300 एमएम जी 1 या 250 एमएम जी 2 या 200 एमएम जी 3	350 एमएम जी 1 या 300 एमएम जी 2 या 250 एमएम जी 3	400 एमएम जी 1 या 350 एमएम जी 2 या 275 एमएम जी 3
अच्छा सीबीआर = 7-9	250 एमएम जी 1 या 200 एमएम जी 2 या 150 एमएम जी 3	300 एमएम जी 1 या 250 एमएम जी 2 या 200 एमएम जी 3	325 एमएम जी 1 या 275 एमएम जी 2 या 225 एमएम जी 3
बहुत अच्छा सीबीआर = 10-15	275 एमएम जी 1 या 175 एमएम जी 2 या 150 एमएम जी 3	300 एमएम जी 1 या 200 एमएम जी 2 या 175 एमएम जी 3	275 एमएम जी 1 या 225 एमएम जी 2 या 200 एमएम जी 3

जी 1 : सीबीआर 15-24 वाली ग्रेबल सामग्री

जी 2 : सीबीआर 25-44 वाली ग्रेबल सामग्री

जी 3 : सीबीआर 45 और उससे ऊपर की ग्रेबल सामग्री

वैकल्पिक डिजाइन के रूप में थिन बिटुमिनस सर्फेसिंग वाली उपयुक्त डिजाइन थिकनेस सहित इस्टेबलाइस्ड बेस्ड और सब बेस कोर्सस आईआरसी : एसपी : 72 : 2015 में भी दिए गए हैं।

ग्रेबल रोड मैनुअल अर्थात आईआरसी : एसपी : 77:2008 में ग्रेबल सड़कों के लिए प्रासंगिक डिजाइन मानक दिए गए हैं। जहां ग्रेबल सड़क बनाने के लिए स्थिति उपयुक्त नहीं है, वहां ईटों का खडन्जा या पत्थर के खडंजे का विचार किया जा सकता है। ब्रिक एग्रीग्रेट त्रिपुरा और बिहार एवं उत्तर प्रदेश के कुछ भागों में सब बेस के रूप में से पहले से उपयोग की जा रही हैं और ब्रिक एग्रीग्रेट का उपयोग करते हुए बनाई गई सड़कें बेहतर रही हैं।

ग्रेबल रोड मैनुअल (आईआरसी : एसपी - 77 : 2008) और रूरल रोड मैनुअल (आईआरसी : एसपी - 20 : 2002) श्रेणी I और श्रेणी III सड़कों के लिए मानक होंगे।

8. स्थानीय सामग्री और हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग :

मंत्रालय ग्रामीण सड़कों के निर्माण में किफायती, पर्यावरण के अनुकूल और तीव्र निर्माण प्रौद्योगिकियों तथा गैर-पारंपरिक सामग्री के उपयोग को बढ़ावा दे रहा है। पीएमजीएसवाई के

अंतर्गत किसी राज्य के वार्षिक प्रस्ताव के कुल सड़क कार्यों में से 15% लंबाई वाले सड़क कार्यों में नवीन और गैर-पारंपरिक सामग्री का उपयोग किया जाना चाहिए। भारतीय सड़क संगठन (आईआरसी) के सहयोग से मंत्रालय ने ग्रामीण सड़कों के निर्माण में किफायती और तीव्र निर्माण प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से पीएमजीएसवाई के अंतर्गत नवीन प्रौद्योगिकियों (हरित प्रौद्योगिकियों) के उपयोग के दिशा-निर्देश जारी किए हैं। पीएमजीएसवाई सड़कों में इमबेकमेंट के निर्माण में फ्लाइ एश, कोल्ड मिक्स प्रौद्योगिकी जैसी प्रौद्योगिकियों, बिटुमिनस कार्यों में प्लास्टिक कचरे के उपयोग, सड़क खड्डों में सीमेंट स्थिरीकरण, लाइम स्थिरीकरण, जूट जियो-टेक्स्टाइल जूट और कोयर प्रौद्योगिकी तथा सेलफिल्ड कंक्रीट का प्रयोग किया जा रहा है। गैर पीएमजीएसवाई ग्रामीण सड़क कार्यों में भी उपयुक्त नई प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल किया जा सकता है।

निम्नलिखित कारणों के लिए बिना अपवाद के गैर-पीएमजीएसवाई ग्रामीण सड़क नेटवर्क में स्थानीय सामग्रियों विशेष तौर पर स्थानीय ग्रेबल या इसी प्रकार की सामग्रियां जैसे कंकड़, मौरम, धांधला, ब्रिक बैट्स, ओवर बन्ट ब्रिक, स्लैग और क्वारी बेस्ट आदि का उपयोग किया जाना चाहिए :

- इन सड़कों की प्रकृति में स्थानीय सामग्री स्वीकार की जा सकती है; विशेष तौर पर रख-रखाव स्थानीय समुदाय आधारित संस्थागत प्रणाली के द्वारा किया जाएगा।
- असफलता की वहज से होने वाले जोखिमों पर विचार किया जाएगा, इससे यह महत्वपूर्ण रूप से कम होगा।
- चूंकि निष्पादन कुल मिलाकर एक स्थानीय व्यवस्था है, इसलिए इन सामग्रियों के उपयोग से संबंधित कुछ स्थानीय जानकारी होने की संभावना है।
- रख-रखाव के मुद्दे भी स्थानीय जानकारी बढ़ा सकते हैं।

9. गुणवत्ता नियंत्रण प्रणाली :

“महात्मा गांधी नरेगा 2005 के लिए दिशा-निर्देश कार्यक्रम कार्यान्वयन हेतु मास्टर सर्कुलर (वि.व. 2016-2017)” में गुणवत्ता प्रबंधन के लिए विस्तार में स्पष्ट प्रक्रिया दी गई है, जो बनाई गई सड़कों और उनके रख-रखाव से संबंधित कार्यों के लिए पूरी तरह से उपयुक्त हैं और वास्तव में पीएमजीएसवाई के लिए गुणवत्ता प्रबंधन फ्रेमवर्क सहित अनुकूल संरेखण है। चूंकि ऐसे मामले भी होंगे जहां मनरेगा के तहत अधूरे पड़े कार्य एमएमजीएसवाई या अन्य राज्य योजनाओं के तहत पूरे किए जाने की आवश्यकता होगी। यह वास्तव में ऐसी योजना, विशेषकर

पीएमजीएसवाई की ओर से इस व्यवस्था की आधारभूत विशेषताओं का विस्तार करने में लाभकारी होगी। वर्तमान संदर्भ में लागू किए गए मनरेगा गुणवत्ता प्रबंधन फ्रेमवर्क (दिशा-निर्देश के अध्याय II में दिए गए) की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं :

9.1 गुणवत्ता नियंत्रण :

मनरेगा (वि.व. 2016-17) के मास्टर सर्कुलर में निर्धारित किए गए प्रावधानों के अनुसार गुणवत्ता निगरानी के लिए निम्नलिखित दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं :

2.5.3.1 गुणवत्ता नियंत्रण : महात्मा गांधी नरेगा के तहत सृजित की गई परिसम्पत्तियों में उपलब्ध कम संसाधनों का अनुकूलतम उपयोग और परिणामों को मिलाना केवल तभी संभव होगा जब अपेक्षित गुणवत्ता प्रबंधन समय और व्यवस्थित रूप से पूरा कर लिया जाएगा, ताकि सृजित परिसम्पत्ति किफायती, टिकाऊ और उपयोगी हो। यह हासिल करने के लिए यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि कार्य, कार्यस्थल, सर्वे, आयोजना, डिजाइन, ले-आउट, निष्पादन का चयन, निगरानी तथा अनुवर्ती कार्यवाही तकनीकी मानकों के अनुसार है।

9.2 उत्पादकता / परिणाम:

मनरेगा (वि.व. 2016-17) के मास्टर सर्कुलर में निर्धारित किए गए प्रावधानों के अनुसार उत्पादकता / परिणाम के लिए निम्नलिखित दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं :

2.5.3.2 उत्पादकता / परिणाम : ग्राम सभा/वार्ड सभा से किसी भी कार्य की स्वीकृति लेने से पहले 'अनुमानित' परिणामों का मापन करके उत्पादकता/परिणाम की कड़ी निगरानी करनी चाहिए और वास्तविक परिणामों का मापन किए बिना इन्हें बन्द नहीं किया जाना चाहिए।

राज्य पदाधिकारियों को प्रत्येक कार्य से संबंधित अपेक्षित परिणामों पर दिशा-निर्देश देने के लिए मॉड्यूल तैयार करेंगे और इसके उपयोग के लिए पदाधिकारियों को प्रशिक्षण भी देंगे।

मनरेगा परिसम्पत्तियों की अनुमानित किफायती, टिकाऊ और परिणाम/उत्पादकता की इकाईयां संदर्भ के तौर पर नीचे दी गई हैं :

मनरेगा कार्य	किफायत	टिकाऊपन	परिणाम/उत्पादकता
सड़क संपर्कता क) सीसी सड़कें ख) ग्रेबल/ डब्ल्यूबीएम सड़कें	सड़क संपर्कता की लंबाई की प्रति कि.मी. लागत	क) 10-15 वर्ष ख) 5-10 वर्ष	ग्रामीणों और लाभांविता गांवों की संख्या

9.3 क्षमता निर्माण :

परियोजना डिजाइन सुनिश्चित करने के लिए सामग्रियों का चयन और कार्यकुशलता अपेक्षित गुणवत्ता है इसलिए इन निर्णयों में शामिल किए गए लोगों को उपयुक्त प्रशिक्षण दिया जाएगा और उन्हें उपकरण उपलब्ध कराए जाएंगे। एसआईआरडी द्वारा निम्नलिखित पहलुओं को कवर किए जाने वाले उपयुक्त प्रशिक्षण कार्यक्रमों का डिजाइन बनाए जाने की आवश्यकता है। प्रशिक्षण क्लासरूम में दिए जा सकते हैं और कार्य स्थल पर भी दिए जा सकते हैं और इन प्रशिक्षण को एसआईआरडी के जिला प्रशिक्षण केंद्रों और इनके तहत पैरीपैरेटिक प्रशिक्षण एकाई को द्वारा बीटीए का उपयोग करते हुए भी दिया जा सकता है।

9.4 आंतरिक गुणवत्ता प्रबंधन : पर्यवेक्षण

ग्राम पंचायत स्तर पर मनरेगा के तकनीकी सहायक, मध्यस्थ एवं जिला पंचायतों के ब्लॉक एवं जिला स्तर पर तकनीकी कर्मचारी और संबंधित विभागों के कर्मचारी आंतरिक गुणवत्ता पर्यवेक्षण दल का गठन करेंगे। राज्य सरकार (एसआरआरडीए) आंतरिक गुणवत्ता प्रबंधन के उद्देश्यों के लिए ग्राम पंचायत स्तर पर तकनीकी सहायकों और ब्लॉक/जिला स्तर पर तकनीकी कर्मचारियों की भूमिका और जिम्मेदारियां निर्धारित करेंगी।

कार्यस्थल के दौरों के निरीक्षण का विस्तृत नोट तैयार किया जाएगा, जिसे नरेगासॉफ्ट पर अपलोड भी किया जाएगा और यह जनता के लिए अन्य कार्य के ब्यौरों के साथ में साइट पर उपलब्ध होगा। मनरेगा राज्य निदेशालय एसआरआरडीए द्वारा तैयार की गई दौरों की रिपोर्टों का सार राज्य रोजगार गारंटी परिषद (एसईजीसी) को प्रस्तुत करेगा।

10. बाहरी निगरानी :

ग्रामीण विकास मंत्रालय के मनरेगा प्रभाग द्वारा समय-समय पर जारी किए गए अनुदेशों के माध्यम से बाहरी निगरानी से संबंधित प्रावधानों को उपलब्ध कराया जाएगा।

11. रख-रखाव प्रबंधन :

- i. इस बात में कोई शक नहीं है कि रख-रखाव संबंधी दृष्टिकोण संपूर्ण कार्य के लिए बहुत महत्वपूर्ण है; एक तरफ तो यह निर्माण के लिए ऐसे तकनीकी मानकों को परिभाषित करने और लागू करने के लिए आवश्यक है जो स्थानीय रख-रखाव के प्रयासों के माध्यम से दी जा रही सहायता के लिए सक्षम है, दूसरी तरफ व्यवहारिक रख-रखाव व्यवस्था सबसे महत्वपूर्ण व्यवस्था है, जिसके लिए निर्माण चरण के तकनीकी और गुणवत्ता प्रबंधन के लिए अत्यधिक विस्तृत और व्यापक प्रणाली बनाए जाने की संभावना है।
- ii. यदि कार्यक्रम का आकार पर्याप्त हो, तो मनरेगा मुख्य कार्य के रूप में रख-रखाव कार्यकलापों को करने की अनुमति देता है और मनरेगा मास्टर सर्कुलर (वि.व. 2016-17) के निम्नलिखित प्रावधानों के संबंध में यह कार्य उन परिसम्पत्तियों के संबंध में शुरू किए जा सकते हैं, जिन्हें मनरेगा के तहत वास्तव में सृजित नहीं किया गया था।

2.5.3.3 रख-रखाव : जिस उद्देश्य के लिए परिसंपत्तियों की अनुसूची तैयार की गई है, यदि उसके अनुसार इनका रख-रखाव किया जाता है, तो सृजित परिसम्पत्तियां टिकाऊ रहेगी तथा ग्रामीण गरीबों का आजीविका संसाधन आधार सुदृढ़ होगा। महात्मा गांधी नरेगा के तहत सृजित की गई ग्रामीण सार्वजनिक परिसम्पत्तियों का रख-रखाव एक अनुमेय कार्यकलाप है। यदि मनरेगा को छोड़कर अन्य योजनाओं से सृजित की गई परिसम्पत्तियां जैसे नहर/नाले/जल संग्रहण संरचनाओं का एकबारगी व्यवस्थापन/पुनरुद्धार कार्य करने के लिए निधियों का उपयोग किया जाना हो, तो प्रशासनिक स्वीकृति लेने से पहले नियत तारीख में किए गए पिछले कार्य का पूर्ण ब्यौरा, अनुमान एवं माप-पुस्तिका की प्रति कार्य के रिकॉर्ड के भाग के रूप में रखी जानी चाहिए। नए कार्य के लिए सभी मानकों का पालन करते हुए मापन के पहले और मापन के बाद रख-रखाव कार्य पर पृथक कार्य के रूप में विचार किया जाएगा।

- iii. यह अनिवार्य है कि स्थानीय भागीदारी के साथ सड़कों का निर्माण करने के बाद कुछ राशि ग्राम पंचायत के पास रहना जरूरी है क्योंकि ग्राम पंचायत वार्षिक जीपी योजना में इन सड़कों की रख-रखाव परियोजना शामिल कर सकती है। तथापि, यदि जहां ग्राम

पंचायत का पैमाना बहुत छोटा है और इन सड़कों का रख-रखाव से कोई व्यवहारिक परियोजना नहीं बनती है तो मध्यस्थ/ब्लॉक पंचायत स्तर पर इन प्रयासों को शुरू किया जा सकता है।

- iv. वार्षिक कार्यक्रम में ब्लॉक योजना का समेकन करते समय अनुमोदन लेने के लिए मनरेगा के तहत कार्यों को शामिल करने के लिए ब्लॉक/क्लस्टर स्तर पर और ब्लॉक पंचायत के लिए कार्यक्रम अधिकारी उपलब्ध कराए जाते हैं। ग्राम पंचायतों के क्लस्टरों के लिए रख-रखाव कार्यों को पूरा करने के लिए मॉडेलिटीज के “स्थानीय सड़क दिशा-निर्देशों” में समावेशन ग्राम और ब्लॉक पंचायतों के बीच संस्थागत सहयोग के मामले से प्रणालीगत और व्यवहारिक आधार पर स्थानीय सड़कों के दैनिक रख-रखाव के लिए निधियां प्राप्त करने हेतु ग्राम/ब्लॉक पंचायतों को आवश्यक सुविधाएं प्रदान करेगा ताकि ग्राम पंचायतों द्वारा सड़कों की दी गई सूचियों के आधार पर कार्यों के क्षेत्र का निर्धारण किया जा सके।
- v. मनरेगा के तहत कार्य के सामग्री घटक का 25 प्रतिशत घटक राज्य अंश के रूप में दिया जाएगा जो आमतौर पर परियोजना लागत का लगभग 10 प्रतिशत होगा। रख-रखाव मानदंड को बनाए रखने और स्वामित्व सिद्धांत को लागू करने के उद्देश्य से दिशा-निर्देशों में यह विनिर्दिष्ट किया जा सकता है कि ग्राम पंचायतें स्थानीय निवासियों/परिवारों से अंशदान एकत्रित करेगी (संविधान की 11वीं अनुसूची के संबंध में उद्देश्य पूर्ति के लिए राज्य सरकार द्वारा ग्राम पंचायतों को संवितरण का अधिकार दिया जाएगा)।
- vi. संबंधित विभाग द्वारा बनाई गई सड़कों का रख-रखाव भी किए जाने की आवश्यकता होगी और यह अच्छा होगा कि निर्माण की गुणवत्ता बढ़ाने के उद्देश्य से कम से कम 5 वर्षों के लिए पेड रूटीन मेंटेनेंस के बैक-टू-बैक ठेका देने की पद्धति पीएमजीएसवाई की पद्धति के अनुसार बनाई जाएगी। तथापि, बाद में पेड मेंटेनेंस ऐसे पंचायत मेंटेनेंस सिस्टम को सौंप दिए जाने चाहिए, जिन्हें कुछ विशेषज्ञों द्वारा तैयार किया गया हो। इससे पंचायती संस्थाओं द्वारा रख-रखाव किए जा रहे ग्रामीण सड़क नेटवर्क के विजन की उपलब्धि यथा समय बेहतर हो सकेगी।

ज्यामिती, इम्बैन्कमेन्ट, सबग्रेड और सीडी कार्यों संबंधी सामान्य विनिर्देश

क. ज्यामितीय डिजाइन मानक:

इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए कि दूरदराज और पर्वतीय क्षेत्रों में ढलान, मोड़ जैसी विशेषताओं में बाद में सुधार करना और आर-पार निकासी संरचनाओं को चौड़ा करना बहुत महंगा और असंभव भी हो जाता है। तदनुसार, ग्रामीण सड़क नियमावली (आईआरसीएसपी: 20-2002) के अनुसार ग्रामीण सड़कों की ज्यामितीय आवश्यकता का अनुपालन तालमेल के अंतर्गत किया जाना चाहिए, जो कि दूरदराज के और पर्वतीय क्षेत्रों में बहुत महंगा और कई बार असंभव भी हो सकता है। अतः, यह आवश्यक है कि ग्रामीण सड़कों की पूर्ण ज्यामितीय आवश्यकता का अनुपालन आरंभ से ही किया जाना चाहिए।

जिन डिजाइन मानकों की सिफारिश की गई है, वे मानक पूर्णतः न्यूनतम मानक हैं। तथापि, न्यूनतम माप केवल उन्हीं मामलों में अपनाए जाने चाहिए, जिन मामलों में तकनीकी या आर्थिक आधार पर गंभीर प्रतिबंध अंतर्निहित हों।

सभी ग्रामीण सड़कों के डिजाइन इस प्रकार तैयार किए जाने चाहिए कि उनमें मोड़ों की संख्या न्यूनतम हो और एक कि.मी. सड़क में मोड़ों की कुल संख्या सामान्यतया 6 से कम होनी चाहिए।

आईआरसी एसपी-20 में विनिर्दिष्ट मोड़ों की न्यूनतम परिधि को और ज्यादा कम नहीं किया जाना चाहिए। यह सड़क प्रयोक्ता सुरक्षा के लिहाज से अपेक्षित है। ग्रामीण सड़क नियमावली के अनुसार तथा एनआरआरडीए के विशेषज्ञ समूह द्वारा आगे और संशोधित ज्यामितीय डिजाइन के मानक इस प्रकार हैं:-

क. ग्रामीण सड़क की चौड़ाई : (मीटर में)

सड़क का वर्गीकरण	मैदानी और पहाड़ी भूभाग (ग्रामीण क्षेत्र की 0-25 प्रतिशत क्रॉस स्लोप)	पर्वतीय और खड़ी ढाल वाले भूभाग (ग्रामीण क्षेत्र की 25-60 प्रतिशत क्रॉस स्लोप)
------------------	---	--

	खुला क्षेत्र		निर्मित क्षेत्र		खुला क्षेत्र		निर्मित क्षेत्र	
	सामान्य	पर्वतश्रेणी	सामान्य	पर्वतश्रेणी	सामान्य	पर्वतश्रेणी	सामान्य	पर्वतश्रेणी
ग्रामीण सड़कें	15	15-25	15	15-20	12	12	12	9

सड़क की चौड़ाई के अपेक्षाकृत कम माप उन भूभागों में अपनाए जाने चाहिए, जहां रोजाना आने-जाने वाले मोटर-वाहनों की संख्या 100 से कम हो और जिसके बढ़ने की संभावना न हो।

ख. सड़क मार्ग की चौड़ाई:-

भूभाग का वर्गीकरण	सड़क मार्ग की चौड़ाई (मीटर)
मैदानी और पहाड़ी भूभाग	7.5
पर्वतीय और खड़ी ढाल वाले भूभाग	6.0

6.0 मीटर की चौड़ाई उन मैदानी और पहाड़ी भूभागों में अपनाई जा सकती है, जहां रोजाना आने-जाने वाले मोटर वाहनों की संख्या 100 से कम हो और जिसके बढ़ने की संभावना न हो। 250 की आबादी वाली बसावट इस श्रेणी में आ सकती है।

ग. कैरिजवे की चौड़ाई:

सड़क का वर्गीकरण	कैरिजवे की चौड़ाई (मीटर)
ग्रामीण सड़कें	3.75

3.0 मीटर की चौड़ाई वहां अपनाई जा सकती है, जहां रोजाना आने-जाने वाले मोटर वाहनों की संख्या 100 से कम हो और जिसके बढ़ने की संभावना न हो। 250 की आबादी वाली बसावट इस श्रेणी में आ सकती हैं।

घ. डिजाइन के अनुसार स्पीड:

मैदानी और पहाड़ी भूभाग में 40 कि.मी. प्रति घंटा तथा पर्वतीय और खड़ी ढाल वाले भूभाग में 20 कि.मी. प्रति घंटा की डिजाइन के अनुसार स्पीड अपनाई जा सकती है।

किसी भी मामले में ग्रामीण सड़क नियमावली में विनिर्दिष्ट मोड़ों की न्यूनतम परिधि और ज्यादा कम नहीं की जानी चाहिए।

ख. इम्बैन्कमेन्ट का निर्माण:

इम्बैन्कमेन्ट के निर्माण के लिए ग्रामीण विकास मंत्रालय हेतु भारतीय सड़क संगठन (आईआरसी) द्वारा प्रकाशित ग्रामीण सड़कों के विनिर्देशों (संशोधित 2014) का अनुपालन किया जाना चाहिए। इन विनिर्देशों के कुछ महत्वपूर्ण पहलू इस प्रकार हैं:-

- i) इम्बैन्कमेन्ट के निर्माण के लिए बुनियाद मिट्टी की शीर्ष परत/अनुपयुक्त सामग्री हटाकर तैयार की जानी चाहिए।
- ii) इम्बैन्कमेन्ट की सामग्री (मिट्टी) ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा जारी "ग्रामीण सड़कों के विनिर्देशों" के अनुसार होगी। इम्बैन्कमेन्ट के निर्माण के लिए मिट्टी की आगे दर्शाई गई श्रेणियां उपयुक्त नहीं हैं:
 - क. एकस्पेन्सिव क्ले, जिसका स्वेलिंग इन्डैक्स >50% हो;
क्ले, जिसका LL>70 क्ले, और PI>45 हो
 - ख. स्वैम्प, मार्श और बॉग की सामग्री;
 - ग. पीट, लॉग, स्टम्प और खराब होने वाली सामग्री;
 - घ. स्वतः दहनशील सामग्री;
 - ङ. लवणयुक्त मिट्टी, जिसका pH>8.5 (सोडिक सॉइल) हो।

- iii) ग्रामीण विकास मंत्रालय के विनिर्देशों के खंड 301.5.5 के अनुसार किनारों को ठोस बनाए जाने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले रोलर (स्टेटिक या वायब्रेटरी) की श्रेणी के अनुसार प्रत्येक परत की मोटाई 15 सें.मी. या 20 सें.मी. से अधिक न हो।
- iv) निम्नलिखित के प्रयोग से ओप्टिमम मोइस्चर कन्टेंट (ओएमसी) के अंतर्गत किनारों को ठोस किया जाना आवश्यक है -

क. ट्रेलर माउंटेड वाटर ब्राउज़र।

ख. 80 से 100 kN स्टेटिक वेट का स्टेटिक स्मूद-व्हील्ड रोलर।

- v) उपलब्ध और इस्तेमाल की जाने वाली मिट्टी की श्रेणी के संबंध में ओप्टिमम मोइस्चर कन्टेंट और मैक्सिमम ड्राई डेन्सिटी का पहले से निर्धारण अर्हता प्राप्त व्यक्ति या प्रयोगशाला करेंगे। जहां बाढ़ न आती हो वहां इम्बैन्कमेन्ट की ड्राई डेन्सिटी 14.4 kN/m^3 से कम नहीं होनी चाहिए।
- vi) प्रत्येक परत की कम्पैक्ट की हुई डेन्सिटी को अगली परत बिछाए जाने से पहले सैंड रिप्लेसमेंट मैथड या कोर कटर से मापा जाएगा। कम्पैक्शन की डिग्री अधिकतम लैबोरेटरी ड्राई डेन्सिटी की 98% होगी।
- vii) ग्रामीण सड़कों के स्थायित्व और सर्विसेबिलिटी के लिए इनके भावी विकास के लिए अर्थ इम्बैन्कमेन्ट की उपयोगिता सुनिश्चित करने के लिए स्टेज पासिंग प्रमुख कार्यकलाप होगा।
- इसीलिए ऐसे परीक्षणों की रिपोर्टों को कनिष्ठ अभियंता को रखना चाहिए और अगली परत बिछाए जाने से पहले इनकी जांच सहायक अभियंता या कार्यपालक अभियंता को करनी चाहिए।

सहायक/कार्यपालक अभियंता से यह अपेक्षित है कि वे स्टेज पासिंग से पहले कम्पैक्शन और सर्फेस की डिग्री का परीक्षण नियमित रूप से करें।

- viii) अर्थ इम्बैन्कमेन्ट का साइड स्लोप सुस्थिर होना चाहिए और आईआरसी:एसपी:20-2002 "ग्रामीण सड़क नियमावली" का अनुपालन किया जाए।

- ix) रेतीली और गाद वाली मिट्टी के मामले में साइड स्लोप पर घास उगाकर मृदा अपरदन से संरक्षण प्रदान किया जाएगा।

- x) कैम्बर आवश्यक है, ताकि वर्षाजल इम्बैन्कमेन्ट पर रुक न जाए।
- xi) उपर्युक्त के अनुसार, गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए न्यूनतम उपकरण सहायता की आवश्यकता है। परियोजना का निष्पादन करने वाली क्षेत्रीय एजेंसियों के पास इन उपकरणों की उपलब्धता और इनका प्रशिक्षण भी सुनिश्चित किया जाना है।

विभिन्न श्रेणियों की सतह के लिए कैम्बर के प्रतिशत की सिफारिश इस प्रकार है

सतह की श्रेणी	कैम्बर (प्रतिशत)	
	कम वर्षा (वार्षिक वर्षा 1000 मिलीमीटर से कम)	अधिक वर्षा (वार्षिक वर्षा 1000 मिलीमीटर से अधिक)
मिट्टी की सड़क	4.0	5.0
डब्ल्यूबीएम और बजरी वाली सड़क	3.5	4.0

- xii) गड्ढा इम्बैन्कमेन्ट के टो से कम से कम 1.5 मीटर दूर होना चाहिए।
- xiii) गड्ढे की गहराई 100 सें.मी. से अधिक नहीं होनी चाहिए।
- xiv) गड्ढे के क्षेत्र में उपजाऊ मिट्टी होने के मामले में मिट्टी की ऊपर की 15 सेंटीमीटर परत खोदकर उसका एक ओर ढेर लगाया जाना चाहिए। अतः, मिट्टी आगे अधिकतम 30 सेंटीमीटर गहराई तक ही खोदी जाए, इससे ज्यादा नहीं। इसके बाद मिट्टी की ऊपरी परत वापस भूमि पर बिछाई जाएगी।

ग. सब-ग्रेड का निर्माण:

सब-ग्रेड के निर्माण के विनिर्देश ग्रामीण विकास मंत्रालय की विनिर्देश पुस्तक की मद संख्या 303 के अनुसार होने चाहिए।

- i) पेवमेन्ट क्रश के ठीक नीचे इम्बैन्कमेन्ट के 300 मी.मी. मोटाई वाले शीर्ष भाग को सब-ग्रेड के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- ii) सब-ग्रेड के लिए प्रस्तावित सामग्री की ड्राई डेन्सिटी 16.5 kN/m³ से कम नहीं होनी चाहिए। कम्पैक्शन की डिग्री अधिकतम लैबोरेटरी ड्राई डेन्सिटी की कम से कम 100 प्रतिशत होगी।
- iii) जहां सब-ग्रेड की प्राकृतिक स्थानीय मिट्टी के गुण इंजीनियरी की दृष्टि से उपयुक्त न हों और सीबीआर के संदर्भ में जिसकी मजबूती कम हो, वहां चुनिंदा सामग्री के बेहतर सब-ग्रेडों का प्रावधान किया जाता है या स्थानीय मिट्टी का ट्रीटमेंट लाइम/सीमेंट या इसी प्रकार की अन्य सामग्री से किया जाता है।

घ. आर-पार निकासी कार्य:

- i) आर-पार निकासी कार्य को इस योजना में शामिल किया जाना चाहिए। ii) कल्वर्ट (वाटरवे) की ओपनिंग आईआरसी:एसपी:20-2002 “ग्रामीण सड़क नियमावली” के अनुसार होनी चाहिए।
- ii) 6.0 मीटर तक लंबे स्लैब कल्वर्ट या न्यूनतम 90.0 सेंटीमीटर के आंतरिक डायामीटर के पाइप कल्वर्ट का निर्माण नरेगा के अंतर्गत इस कार्य का निष्पादन करने वाली एजेंसी करेगी और इसे ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा जारी “ग्रामीण सड़क के विनिर्देशों” के अनुसार होना चाहिए। तथापि, इससे अधिक लंबे कल्वर्ट का कार्य राज्य में पुलों के निर्माण के लिए जिम्मेदार एजेंसी को सौंपा जाना चाहिए।
- iii) पाइप पर न्यूनतम कुशल सुनिश्चित किया जाए।

आर-पार निकासी पर सड़क मार्ग की चौड़ाई इस प्रकार होनी चाहिए:

आर-पार निकासी पर सड़क मार्ग की चौड़ाई: (मीटर)

स्थान	भूभाग	
		मैदानी और पहाड़ी

		वाले भूभाग
कल्वर्ट	7.5 (पैरापेट सहित)	6.0 (पैरापेट सहित)
निकासी मार्ग और सब्सिबल पुल	7.5	6.0
पुल	5.5 (पैरापेट को छोड़कर)*	
	* The 4.25 मीटर की चौड़ाई वहां अपनाई जाए, जहां रोजाना आने-जाने वाले मोटर-वाहनों की संख्या 100 से कम हो और जिसके बढ़ने की संभावना न हो।	

8. स्थानीय सामग्री और हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग :

मंत्रालय ग्रामीण सड़कों के निर्माण में किफायती, पर्यावरण के अनुकूल और तीव्र निर्माण प्रौद्योगिकियों तथा गैर-पारंपरिक सामग्री के उपयोग को बढ़ावा दे रहा है। पीएमजीएसवाई के अंतर्गत किसी राज्य के वार्षिक प्रस्ताव के कुल सड़क कार्यों में से 15% लंबाई वाले सड़क कार्यों में नवीन और गैर-पारंपरिक सामग्री का उपयोग किया जाना चाहिए। भारतीय सड़क संगठन (आईआरसी) के सहयोग से मंत्रालय ने ग्रामीण सड़कों के निर्माण में किफायती और तीव्र निर्माण प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से पीएमजीएसवाई के अंतर्गत नवीन प्रौद्योगिकियों (हरित प्रौद्योगिकियों) के उपयोग के दिशा-निर्देश जारी किए हैं। पीएमजीएसवाई सड़कों में इमबेकमेंट के निर्माण में फ्लाई एश, कोल्ड मिक्स प्रौद्योगिकी जैसी प्रौद्योगिकियों, बिटुमिनस कार्यों में प्लास्टिक कचरे के उपयोग, सड़क खड्डों में सीमेंट स्थिरीकरण, लाइम स्थिरीकरण, जूट जियो-टेक्सटाइल जूट और कोयर प्रौद्योगिकी तथा सेलफिल्ड कंक्रीट का प्रयोग किया जा रहा है। गैर पीएमजीएसवाई ग्रामीण सड़क कार्यों में भी उपयुक्त नई प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल किया जा सकता है।

निम्नलिखित कारणों के लिए बिना अपवाद के गैर-पीएमजीएसवाई ग्रामीण सड़क नेटवर्क में स्थानीय सामग्रियों विशेष तौर पर स्थानीय ग्रेबल या इसी प्रकार की सामग्रियां जैसे कंकड़, मौरम, धांधला, ब्रिक बैट्स, ओवर बर्न्ट ब्रिक, स्लैग और क्वारी बेस्ट आदि का उपयोग किया जाना चाहिए :

- इन सड़कों की प्रकृति में स्थानीय सामग्री स्वीकार की जा सकती है; विशेष तौर पर रख-रखाव स्थानीय समुदाय आधारित संस्थागत प्रणाली के द्वारा किया जाएगा।
- असफलता की वहज से होने वाले जोखिमों पर विचार किया जाएगा, इससे यह महत्वपूर्ण रूप से कम होगा।
- चूंकि निष्पादन कुल मिलाकर एक स्थानीय व्यवस्था है, इसलिए इन सामग्रियों के उपयोग से संबंधित कुछ स्थानीय जानकारी होने की संभावना है।
- रख-रखाव के मुद्दे भी स्थानीय जानकारी बढ़ा सकते हैं।