

राजस्थान सरकार  
ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज विभाग  
(ग्रामीण विकास, अनुभाग-5)

एफ 27 (316) ग्राविवि/ग्रुप-5/पीएमएवाई/अभि./तक.अनु.स./2017-18 जयपुर, दिनांक 1 अगस्त, 2017

**—:: बैठक सूचना ::—**

शासन सचिव, ग्रामीण विकास महोदय की अध्यक्षता में विभागीय तकनीकी अनुमोदन समिति की बैठक दिनांक 08.08.2017 को दोपहर बाद 03:00 समिति कक्ष में आहुत की गई है, जिसमें समिति के सदस्य संभाग स्तरीय जिलों के अधिशाषी अभियंता (अभि.), जिला परिषद, एवं शेष अन्य जिलों के अधिशाषी अभियंता (अभि.), जिला परिषद, राजस्थान एन.आई.सी., वी.सी. के माध्यम से बैठक में उपस्थित होंगे। बैठक में मुख्यालय निम्न अधिकारियों की उपस्थिति सादर प्रार्थनीय है:-

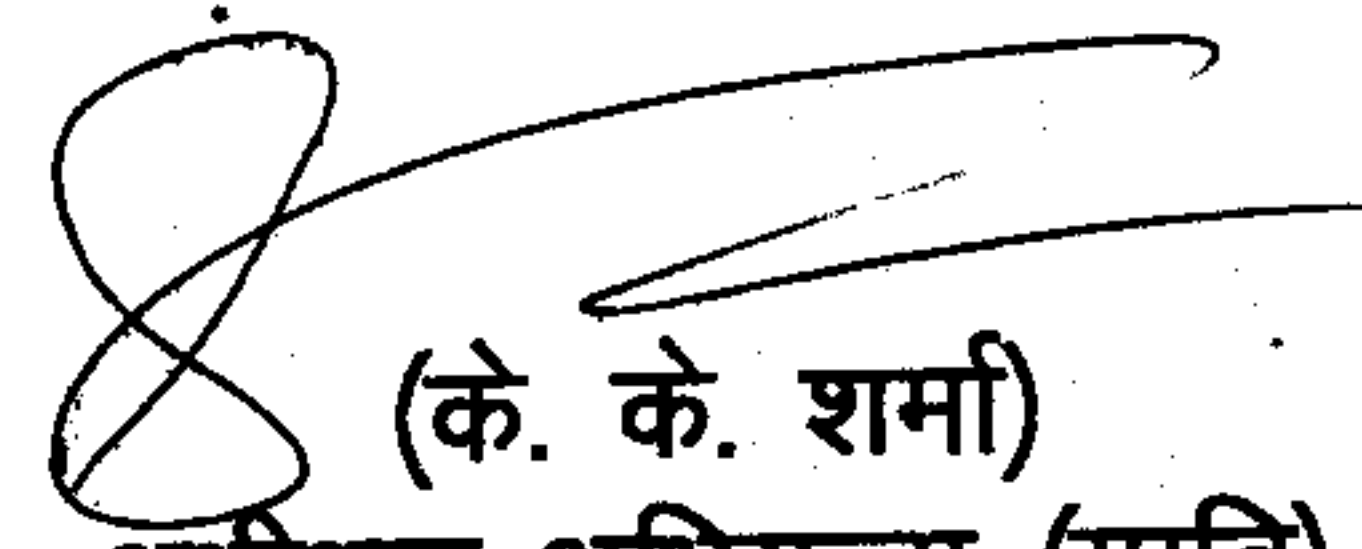
1. अति० निदेशक, ज.ग्र.वि. एवं भू-संरक्षण. विभाग।
2. अधीक्षण अभियन्ता, ग्रामीण विकास।
3. अधीक्षण अभियन्ता (ईजीएस), महात्मा गाँधी नरेगा।
4. अधीक्षण अभियन्ता (प्रो०), पंचायती राज।
5. अधिशाषी अभियंता (अभि.) जिला परिषद, जयपुर (विभागीय समिति कक्ष में)
6. श्री अरविन्द सक्सेना, अधिशाषी अभियंता, ईजीएस मुख्यालय, ग्रामीण विकास।
7. अधिशाषी अभियंता (अभि.), जिला परिषद समस्त, राजस्थान (वी.सी. के माध्यम से जिला मुख्यालय)।

**बैठक में निम्न बैठक एजेण्डा बिन्दुओं पर चर्चा प्रस्तावित है :-**

1. एलईडी लाईट से संबंधित तकनीकी विनिर्देशों का अनुमोदन पर चर्चा।
2. बाडमेर जिले में वर्ष 2017-18 की बीएसआर सॉफ्टवेयर से सृजित परिवहन दरों के कम में जिले से प्राप्त प्रस्ताव/समस्या पर चर्चा।

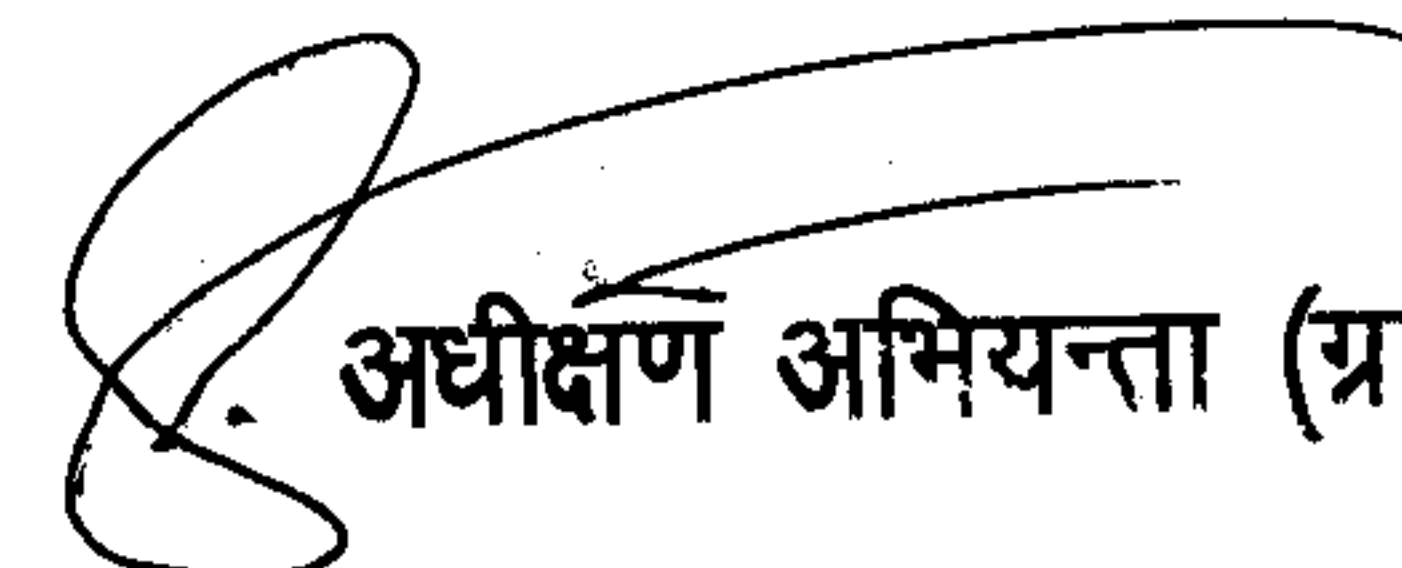
बैठक में मुख्यालय स्तर के सदस्य समिति कक्ष, ग्रामीण विकास विभाग, सचिवालय में एवं संभाग/जिला स्तरीय सदस्य जिला मुख्यालय पर वीसी के माध्यम से बैठक में निर्धारित तिथि व समय पर भाग लेने का श्रम करावे।

संलग्न: एलईडी लाईट से संबंधित तकनीकी विनिर्देशों की प्रति

  
(के. के. शर्मा)  
अधीक्षण अभियन्ता (ग्रावि)

**प्रतिलिपि निम्न को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित है:-**

1. निजी सचिव, शासन सचिव, ग्रामीण विकास विभाग।
2. निजी सचिव, शासन सचिव एवं आयुक्त, पंचायती राज विभाग।
3. निजी सचिव, शासन सचिव एवं आयुक्त, महात्मा गाँधी नरेगा, ग्रामीण विकास।
4. निजी सचिव, निदेशक, ज.ग्र.वि. एवं भू-संरक्षण. विभाग।
5. जिला कलेक्टर, समस्त, राजस्थान।
6. संयुक्त शासन सचिव (पशा.), ग्रामीण विकास।
7. अति० निदेशक, ज.ग्र.वि. एवं भू-संरक्षण. विभाग।
8. अधीक्षण अभियन्ता, ग्रामीण विकास।
9. अधीक्षण अभियन्ता (ईजीएस), महात्मा गाँधी नरेगा।
10. अधीक्षण अभियन्ता (प्रो०), पंचायती राज।
11. मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिला परिषद, समस्त, राजस्थान को भेजकर निवेदन है कि संभाग मुख्यालय पर संबंधित अभियंताओं को वी.सी. के माध्यम से प्रस्तावित बैठक में भाग लेने हेतु निर्देशित करावे।
12. अधिशाषी अभियंता (अभि.) जिला परिषद, जयपुर को विभागीय समिति कक्ष में उपस्थित होने बाबत।
13. श्री अरविन्द सक्सेना, अधिशाषी अभियंता, ईजीएस मुख्यालय, ग्रामीण विकास।
14. अधिशाषी अभियंता (अभि.), जिला परिषद समस्त, राजस्थान (वी.सी. के माध्यम से जिला मुख्यालय)।
15. श्री श्रीपाल यादव, तकनीकी निदेशक, एनआईसी, विडियो कॉन्फ्रेंसिंग को समस्त जिलों को कनेक्ट करने एवं वीसी रूम में निर्धारित समय पर व्यवस्था करने हेतु।
16. रक्षित पत्रावली।

  
अधीक्षण अभियन्ता (ग्रावि)

# Terminology for Road Light Illumination:

## (1) Luminance (E):

- Luminance is the amount of light falling on a surface.
- The luminance refers to the incidence of the light flux on a surface, per unit of surface.
- The luminance is expressed in lux (lx).

## (2) Lumen (lm):

- Lumen is a unit of measure of the quantity of light.
- One lumen is the amount of light which falls on an area of one square foot every point of which is one foot from the source of one candela.

## (3) Lux:

- Lux is a metric measurement of light on a surface.
- The illumination of light flux is expressed in Lux hence unit of luminance is Lux.
- The luminous flux per unit area of 1 square meter on a sphere of radius 1 meter is called 1 Lux.
- 1 Lux = 1 Lumen per square Meter.
- **Lux = Lumens / Area (sq meter).**

## (4) Lamp Circuit Efficacy:

- Amount of light (lumens) emitted by a lamp for each watt of power consumed by the lamp circuit, i.e. including control gear losses. This is a more meaningful measure for those lamps that require control gear. It's Unit is lumens per circuit watt (lm/W)

## (5) Uniformity ratio:

- $G = E_{min}/E_{gem}$  (%) The uniformity ratio is the ratio between the minimum luminance and the average luminance on a surface. This figure indicates the degree of "evenness".  $E = 1$  indicates complete uniformity.

## (6) Utilization Factor (UF):

- UF (%) The utilization factor indicates how well a lighting installation uses the luminous flux of the lamps. This is indicated as the ratio between the luminous flux that reaches the working plane and the light source of the „bare“ lamps, expressed as a percentage.
- The utilization factor of lamps is the ratio of luminous flux which is arrived to the road from the full luminous flux of lamp. It is calculated by using the curve sign of utilization factor which is different from each lamp.



**(7) Coefficient of Utilization (CU):**

- A design factor that represents the percentage of bare lamp lumens that are utilized to light the pavement surface. This factor is based on the luminaries position relative to the lighted area.

**(8) Lamp Lumen Depreciation Factor (LLD):**

- As the lamp service life increase, the lumen output of the lamp decreases. This is an inherent characteristic of all lamps.
- The initial lamp lumen value is adjusted by a lumen depreciation factor to compensate for the anticipated lumen reduction. This assures that a minimum level of illumination will be available at the end of the assumed lamp life, even though lamp lumen depreciation has occurred. This information is usually provided by the manufacturer.
- Mostly used LLD=0.80

**(9) Luminaries Dirt Depreciation Factor (LDD):**

- Dirt on the exterior and interior of the luminaire, and to some extent on the lamp itself, reduces the amount of light reaching the pavement.
- Various degrees of dirt accumulation may occur depending upon the area in which the luminaire is located. Industrial areas, automobile exhaust, diesel trucks, dust and other environs all affect the dirt accumulation on the luminaire.
- Higher mounting heights, however, tend to reduce the vehicle-related dirt accumulation.
- Mostly LDD=0.9

**(10) Maintenance Factor (MF):**

- The maintenance factor is the combination of light loss factors used to denote the reduction of the illumination for a given area after a period of time compared to the initial illumination on the same area.

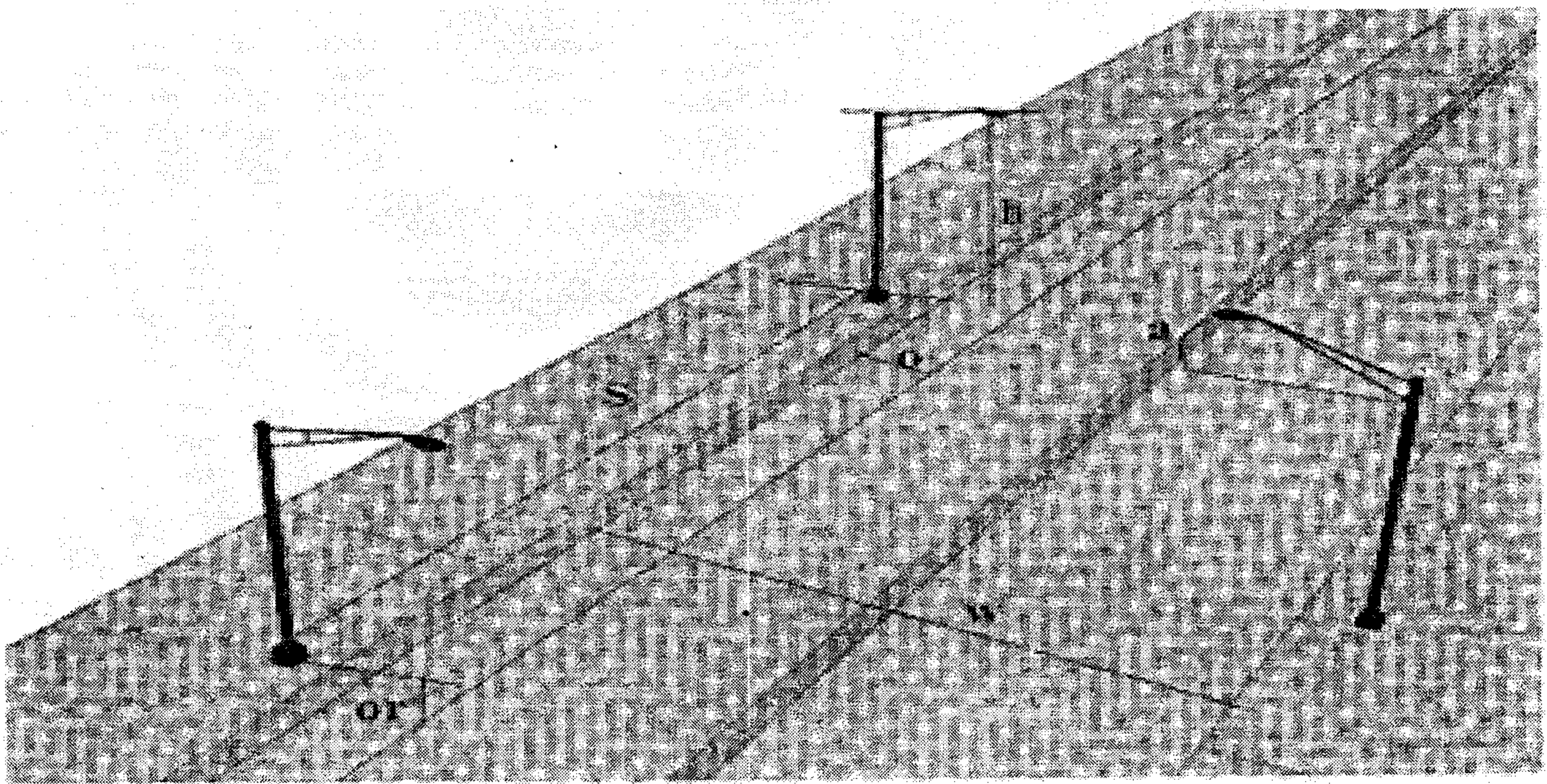
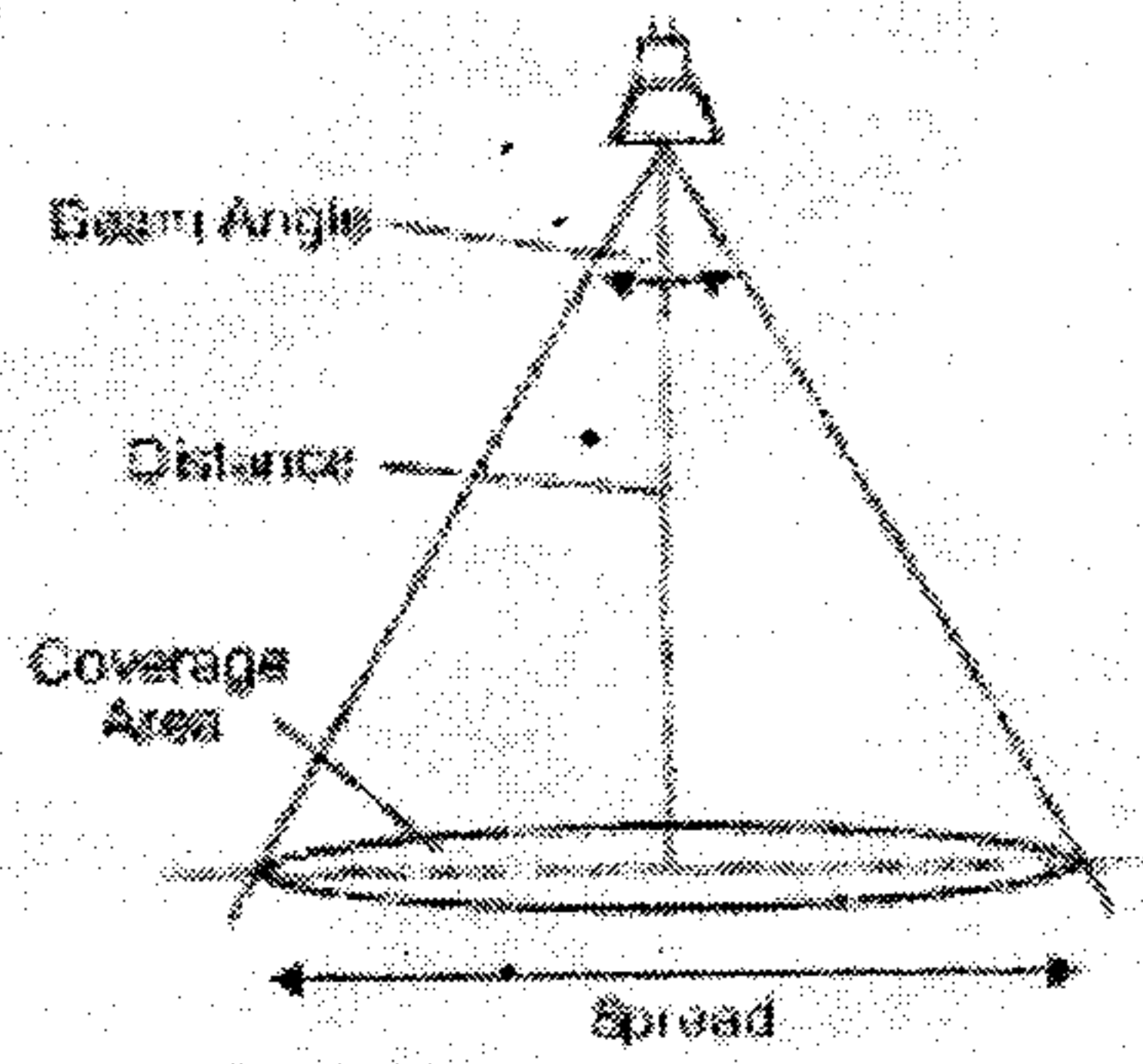
**Design as per IS Code: 16107 Part –I :2012 and BIS 1981 and technical specification of street light  
(EESL A Joint Venture Company of PSUs of Ministry of Power, Govt. of India)**

<b>For single carriageway</b>				
Cu	0.9		LDD	0.9
LLD	0.8		mf	0.55
<b>S.No.</b>	<b>Unit</b>	<b>Scheme-1</b>	<b>Scheme-2</b>	<b>Scheme-3</b>
Road Width(W)	m	5	6	7
Illumination Level of Street Light(L)	lux/m <sup>2</sup>	10	10	10
Luminaire With Wattage	Watt	30	40	50
Lamp output (LL)	Lumen	3030	4242	5657
Luminous Efficacy	(lm/w)	100	100	100
Height of Pole	m	5	6	7
Spacing b/w poles (D)	m	30	35	40
Lux Level (Eh)	Lux	1.2	1.2	1.2
Over hang	m	1	1	1

### Consumption of LED Light

<b>LED Light</b>	<b>Consumption units/day</b>	<b>Consumption units/month</b>	<b>Expenditure on each light (/Rs.10)</b>
<b>20W</b>	20*8/1000= 0.160kwh	0.160*30=4.8	48
<b>25W</b>	25*8/1000=0.2	6	60
<b>30W</b>	0.24	7.2	72
<b>35W</b>	0.28	8.4	84
<b>40W</b>	0.32	9.6	96





**Street Lighting Features (BIS, 1981)**

**A:** Angle of Tilt

**Or:** Outreach

**S:** Spacing

**W:** Width

**H:** Mounting Height

**O:** Overhang



## Typical Technical Specifications of LED Streetlights/Floodlights

### **a. LED Packages:**

- i. Identical High-Power LED Packages, quoted below, are to be used in all lamps of any given wattage rating (Make, Order Code/Part Number, Operating current and LUMINOUS EFFICACY at OPERATING CURRENT). Any changes in parameters of LED Packages, w.r.t the details given by the bidder in the technical bids, will be treated as changes in design and such changes are allowed only with prior written concurrence of EESL. EESL reserves the right to accept the changes in design proposed by bidder post-award, if any, subject to Type Test for change in design as brought under Clause Quality Plan and Pre-dispatch Inspection.
- ii. Operating current of LED (design) : < 70 % of rated maximum forward current, limited to a minimum of 350 mA and maximum of 1000 mA.

Bidder to mention the details of Make and Order Code/Part Number of LEDs along with design operating current.

### iii. Wattage / Luminous efficacy rating:

1. Wattage of LED Package- Design : One Watt to five watt
2. Wattage - at operating current : One Watt to three watt only
3. Luminous efficacy : >135 Lumens/watt (at operating current (design) and  $T_j = 85^\circ\text{C}$ )

Bidder to specify number of LED Packages which will be provided in each Street Light (to be mentioned for each Street Light rating) along with the wattage and luminous efficacy of LED at operating current &  $T_j=85$  deg C.

- iv. Colour Rendering Index (CRI) : > 70
- v. Correlated Colour Temperature (CCT) : 5000K & 5700K Bin Only (ANSI). One Bidder can use only LEDs from one Bin. Supplies from outside these ANSI Bins shall be rejected.
- vi. Estimated Life span of LEDs : > 50,000 hours (at operating current(design) – Ref 1.b, Case Temperature of 105 deg C w.r.t Lumen maintenance of 70%, refer Clause 4 & 10.2 of IS:16103).
- vii. Limits of the harmonic current to be as per IS: 16102 (Part 2): 2012 and IEC 61000-3-2 with Total Harmonic Distortion < 10% for the complete fixture.

### **b. Street Light:**

- i. Wattage rating : As per BOQ under Annexure - A1  
Bidder to mention the design wattage of Street Lights offered. No positive tolerance is allowed in maximum wattage (including BIS tolerance).
- ii. Lumen output : As per BOQ under Annexure - A1  
Bidder to mention the design Lumen output of Street Lights offered. A tolerance of 10% is allowed in total system lumens w.r.t. each wattage for all LED fixtures.
- iii. System Efficacy (lumen/watt) : Minimum 100 Lumen/Watt
- iv. Operating voltage : 100 - 300V with cut-off protection and self-restart feature in case of over/under Voltage and phase-to-phase voltage (High-Low Cut)
- v. Driver :
  - 1. universal electronic driver registered under the Compulsory Registration Scheme (CRS) (Complied to Sr. No-25 : DC or AC supplied Electronic Control Gear for LED Modules (Applicable IS : IS 15885 (Part-2/Sec-13):2012. & IS - 16104 for Performance)
  - 2. Internal Surge Protection of Min 4KV.
- vii. LED Driver Efficiency: The efficiency shall be more than 85 % in all cases at all times during project period.
- viii. LED Streetlight Validation Test Plan : The bidder must compulsorily submit an original NABL third Party Laboratory Test Report confirming compliance of their Reliability Test Plan for all tests along with relevant original third party NABL test reports specified in **Annex-A2** at the time of the issuance of LoA.
- ix. Frequency : 50Hz +/- 3%
- x. Power factor : > 0.95
- xi. CRI of Luminaries : > 70
- xii. Housing: Single housing, Side entry, Corrosion free High Pressure Aluminum die cast/extruded Aluminium, grey color corrosion resistant polyester powder coating, with separate optical and control gear compartments, fixing arrangement - maintenance friendly and a separate compartment in main housing for external SPD or external fixing arrangement (bolted only) for external SPD below the light on the non-light emitting surface of the housing.
- xiii. Material of Construction of Cast Heat Shrink Aluminium : Alloy LM-6
- xiv. Length of LED Luminaire Cable : The length of the three core shielded supply cable for all types of LED luminaires must be minimum of 2.5 metres.
- xv. Ambient conditions :
- xvi. Ambient Temperature: -10 to +50 Deg C
- xvii. Degree of protection (as per IS: 10322): IP-65 (up to 60 W) or IP-66 (> 60 W).  
(Original third party test report from NABL accredited lab supporting the same shall be furnished at the time of the issuance of LoA). Necessary Guarantee & Warranty certificate must also to be submitted at the time of the issuance of LoA. (Only single housing fixtures allowed).
- xviii. Lens/Lens module for LEDs: LED Lights shall be provided with Lenses/Lens modules. Lens should be of material resistant to de-gradation during service, due to atmospheric components, to avoid adverse impact on light output. Lens shall be



bolted (and not pasted – However, bolted AND pasted is acceptable) on to the MCPCB above the chips and the lens should be minimum IK07 impact resistant if it is also used as a lens cover. The type of Lenses suggested to be the following (Applicable for non-dimmable & dimmable LED luminaires) :

1. For 40 W LED street Light and lower – Type 1
2. For above 40 W LED streetlight and below 130 W LED street Light – Type 1 OR 2
3. For above 130 W LED streetlight and below 200 W LED street Light – Type 3
4. For High Bay and Flood Light application of 120 W to 160 W – Type 4
5. For High Bay and Flood Light application of above 160 W – Type 5

The manufacturer is required to meet the uniformity requirements as per road pole configuration table given below under all circumstances.

- xix. Cover Glass / Lens Cover: Glass - Distortion free, clear, heat resistant, toughened, UV stabilized glass; Lens Cover - Lens should be of material non-degradable during service, due to atmospheric components, to avoid adverse impact on light output.
- xx. Cover Frame: Polycarbonate/ Al alloy cover fixed to the housing by means of stainless steel screws.
- xxi. Applicable Standard: IS:16107 read along with relevant IS Standards referred to within IS:16107
- xxii. Life of the Street Light : > 50,000 hours (Refer Clause 10 of IS:16107(Part2/Sec 1)
- xxiii. Luminaire Body Temp should not exceed 30 deg. C from ambient (45 deg. C) with tolerance of 10 deg C after 24 Hrs. (Original third party test report from NABL certified laboratory must be submitted at the time of the issuance of LoA.)
- xxiv. Heat Dissipation/Heat Sink: INSITU/Thermal Test will cover this parameter. Manufacture must submit design/ drawing indicating maximum temperature point on LED array. This value shall not exceed junction temperature of Tj – 85 deg C (Specified in LM 80 report at which life > 50000 hrs.)
- xxv. Manufacturer shall submit the Photo Biological Safety Test Report for the LEDs as per IEC 62471 and assessment of blue light as per IEC/TR 62778 — Ed. 1.0 at the time of the issuance of LoA.
- xxvi. Damage of Light Fittings due to Lightning voltage surges:  
In case of voltage surges due to lightning, it is expected that lights, in the affected circuit, will fail in a group and not in an isolated manner. Hence, any such failure of lights in a group on account of Lightning surges, may be reported to the customer, along with circumstantial evidence preferably within 48 hours of such occurrence, for the purpose of damage claim. The responsibility for submission of supporting documentation rests with the successful bidder and the role of EESL shall be limited to facilitation of presentation of such claims by successful bidder to ULB.
- xxvii. Protection from Voltage surges (SPD) :  
Bidders may provide appropriate surge protection arrangement, at each Street Light, to protect the Street Light from switching surges, which are expected/prevalent in Street Light supply networks in India. No claim for failure of Street Lights, on account of voltage surges other than Lightning surges, will be considered.



Additionally, as per ANSI C 136.2-2014/ UL-1449/ IEC 61643-11, External Surge protection (SPD) with Thermal Protection (TMOVs) of minimum 20 kV/ 10 kA with capability to withstand a minimum of 15 pulses of 20KV/10K to be separately installed (fixed with screws) with each fixture below the Light with IP 66 protection for incoming and outgoing wires on SPD and Light. Alternatively, Bidder may provide external SPD inside the driver compartment or special enclosed compartment adjoining the driver compartment or adjoining it with proper fixing (bolting / DIN rail arrangement) for SPD inside. The SPD shall be certified from independent third party laboratory and follow IEC 62305 & IEC 61643-11-2011. Successful Bidder is responsible for right selection of SPD and for providing the Test Certificate of the selected SPD from a NABL Certified Indian/ EPA Certified International Lab at the time of the issuance of LoA. Successful Bidder is also responsible for getting coordination testing for selected SPD carried out and submit original reports signed by authorized signatory of the SPD manufacturer before first supply. The SPDs should be designed and so connected to the street light that in case the SPD fails, the power connection to street light is cut-off.

xxviii. Protection from Over Voltage:

The Street Lights shall be suitable for operation within the input supply voltage range specified. Bidder is also responsible for providing all lights with over/under-voltage protection as well as cut-off and re-start feature in case of phase-to-phase voltage which protects the light from high voltage (High-Low cut).

xxix. Fixing arrangement / Focusing of the Street Lights:

Bidders should make suitable provision/adaptors/adjustment in LED street lights housing suitable on bracket/pole top of existing Pole infrastructure during installation/ replacement/ maintenance to ensure that major portion of light from Street Light is reasonably focused on to the center of the road and not outside the road. Charges for the same shall be included in the quoted price.

✓ xxx. Wiring Connections:

Considering the frequent connection/wire joint failures, in case of Street Lights connected to Overhead Aluminum Conductors of supply network in the past from some of the locations in general and coastal areas in particular, special focus is required to be given in this regard to avoid high number of connection/joint failures which may lead to high number of non-glowing lights on this account and associated maintenance issues (delays and cost) which are avoidable.

Successful bidder shall obtain the details of existing wiring arrangement i.e., either use of aluminum wire from O/H conductor to Street Light or aluminum wire from O/H conductor jointed to copper wire from Street Light. Successful bidder is advised to decide, based on their experience, information and assessment on the connection arrangement, between LED Lights to overhead aluminum conductors of supply network, to be adopted. The probability of connection/joint failures in the place of each type of existing connection arrangement, considering the issues such as susceptibility of aluminum wire to snapping, possibility of corrosion failures of aluminum wires in coastal areas wherever applicable, reported problem with aluminum to copper joints, etc. may be considered before finalizing the connection arrangement. LED street lights shall be supplied pre-fitted with SPD from factory



along with the suitable wire, glands, crimped ferrules/thimbles/connectors (for Copper-to-Copper connections) and bi-metallic connectors on supply/ phase jumper-side as per the connection arrangement decided by the successful bidder. **The sample connection arrangement, as specified above, need to be shown by vendors on actual lights to EESL before supply of first lot.**

- xxxvi. The Street Light casing shall carry EESL label as per the details approved by EESL.
- xxxvii. Each Street Light casing shall be provided with a unique serial number embossed or printed in metal.
- xxxviii. The Luminaire casing shall carry EESL labels in EESL approved requisite sizing as to ensure **clear visibility** from the ground
- xxxix. EESL reserves the right to ascertain conformance to IS:1944 w.r.t Illumination levels, where Road-Pole configuration is meeting NLC. Light Uniformity Ratio (E<sub>min</sub>/E<sub>avg</sub>) shall be as per IS 1944 based on category of road. EESL shall evaluate the performance of offered lights with the IES Files generated and those Bids with non-complying fixtures are liable to be rejected.
- xl. The Street Light shall be built in such a way that it can withstand wind speed of 150 Kmph. NABL accredited lab report as per as per IEC/ES: 62262:2002 supporting the same shall be furnished by the manufacturer. (Impact resistance ≥ IK07)
- xli. Variation in Driver output (Voltage & Current) at 100V and 300V w.r.t values at rated Voltage of 240V shall be within permissible limits as per IS: 16104(Cl: 7.2)



वर्तमान सॉफ्टवेयर बीएसआर दर विश्लेषण से फलित परिवहन दरों का पूर्व से प्रचलित प्रक्रिया अनुसार फलित दरों का तुलनात्मक विवरण

दर अनुसूची		Comparison of Rates				
क्रम संख्या	कार्य का विवरण	इकाई	Old Analysis (2007)	Old Analysis (2007) in Software Formate	Present Software Analysis year 2017-18	PWD Rates for the year 2016-17 (Jaipur city circle I)
1	2	3	4	5	6	7
<b>परिवहन</b>						
185	मिट्टी का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रूट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)					
#185(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	109.80	109.80	94.69	55.50
#185(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	120.56	120.56	103.81	60.50
#185(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	131.06	131.06	112.86	65.50
#185(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	140.98	140.98	121.45	70.50
#185(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	150.36	150.36	129.59	79.50
#185(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	190.55	190.55	164.10	107.00
#185(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	247.75	247.75	213.56	157.00
#185(व)	30 कि.मी.	घन मीटर			246.77	
#185(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	8.04	8.04	6.91	5.50
#185(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	5.72	5.72	4.80	5.00
#185(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	1.50	1.72	3.40	4.50
186	मूरम, भवन का मलवा, चूना, बजरी, पत्थर की गिट्टी 40mm नोमिनल साइज से कम तक का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रूट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)					
#186(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	109.80	109.80	75.77	72.50
#186(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	120.56	120.56	83.11	77.50
#186(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	131.06	131.06	90.41	82.50
#186(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	140.98	140.98	97.28	87.50
#186(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	150.36	150.36	103.73	96.50
#186(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	190.55	190.55	131.33	124.00
#186(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	247.75	247.75	170.91	174.00
#186(व)	30 कि.मी.	घन मीटर			197.61	
#186(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	8.04	8.04	5.58	5.50
#186(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	5.72	5.72	3.90	5.00
#186(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	1.50	1.72	2.60	4.50
187	पत्थर की गिट्टी 40mm नोमिनल साइज व अधिक का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रूट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)					
#187(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	100.73	100.73	82.24	
#187(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	110.61	110.61	90.41	
#187(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	120.24	120.24	98.18	
#187(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	129.34	129.34	105.54	
#187(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	137.94	137.94	112.78	
#187(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	174.82	174.82	142.92	
#187(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	227.30	227.30	185.61	
#187(व)	30 कि.मी.	घन मीटर			214.81	



#187(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	7.38	7.38	6.03	
#187(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	5.25	5.25	4.31	
#187(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	1.75	1.57	2.97	
188	सोलिंग व चिनाई के पत्थर का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रूट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)					
#188(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	100.73	100.73	89.11	90.50
#188(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	110.61	110.61	97.75	95.50
#188(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	120.24	120.24	106.34	100.50
#188(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	129.34	129.34	114.48	105.50
#188(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	137.94	137.94	121.88	114.50
#188(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	174.82	174.82	154.57	142.00
#188(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	227.30	227.30	201.05	192.00
#188(व)	30 कि.मी.	घन मीटर			232.48	
#188(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	7.38	7.38	5.99	5.50
#188(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	5.25	5.25	4.72	5.00
#188(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	1.75	1.57	3.05	4.50
189	ईंटों का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रूट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)					
#189(अ)	1 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	137.25	137.25	201.93	100.00
#189(ब)	2 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	150.71	150.71	221.72	111.00
#189(स)	3 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	163.83	163.83	241.08	122.00
#189(द)	4 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	176.22	176.22	259.20	133.00
#189(य)	5 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	187.95	187.95	276.43	145.00
#189(र)	10 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	238.19	238.19	350.14	200.00
#189(ल)	20 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट	309.69	309.69	455.53	300.00
#189(व)	30 कि.मी.	प्रति 1000 ईंट			526.64	
#189(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	प्रति 1000 ईंट	10.05	10.05	14.68	11.00
#189(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	प्रति 1000 ईंट	7.15	7.15	10.70	10.00
#189(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	प्रति 1000 ईंट	2.00	2.15	6.95	7.00
190	पानी का विभिन्न दूरियों के लिए परिवहन, पानी की लागत एवं भरने व खाली करने सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रूट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)					
#190(अ)	1 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	22.60	85.10	86.06	
#190(ब)	2 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	25.32	97.30	88.85	
#190(स)	3 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	27.99	90.49	91.64	
#190(द)	4 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	30.68	93.18	94.12	
#190(य)	5 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	33.37	95.87	96.91	

#190(र)	10 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	46.82	109.32	110.55	
#190(ल)	20 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर	73.73	136.23	137.21	
#190(व)	30 कि.मी.	प्रति 1000 लीटर			164.18	
#190(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	प्रति 1000 लीटर	2.69	2.69	2.79	
#190(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	प्रति 1000 लीटर	2.69	2.69	2.79	
#190(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	प्रति 1000 लीटर	0.81	0.81	2.79	

10 कि.मी.

प्रति 1000

73.73

136.23

137.21



**दर अनुसूची, महात्मा गांधी नरेगा 30 प्रतिशत (Format 4 - BSR)**

क्रम संख्या	कार्य का विवरण	इकाई	नूजी, जिला	बायत, जिला	सांकड़ा, जिला	रोहत, जिला	सायला, जिला	नागौर, जिला	बीकानेर, जिला
			JODHPUR, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	BARMER, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	JAISALMER, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	PALI, अनुमोदन दिनांक : 28/04/2017	JALOR, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	NAGAUR, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	BIKANER, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017
			कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि
			ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास
1	2	3	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)
<b>परिवहन</b>									
185	मिट्टी का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढाना, उतारना व स्टैकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रुट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)								
#185(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	99.09	94.69	92.49	66.09	114.49	110.09	92.49
#185(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	108.63	103.81	101.4	72.48	125.5	120.68	101.4
#185(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	118.1	112.86	110.24	78.8	136.44	131.2	110.24
#185(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	127.09	121.45	118.63	84.79	146.83	141.19	118.63
#185(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	135.61	129.59	126.58	90.46	156.68	150.66	126.58
#185(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	171.72	164.1	160.29	114.57	198.39	190.77	160.29
#185(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	223.48	213.56	208.6	149.08	258.2	248.28	208.6
#185(व)	30 कि.मी.	घन मीटर	258.23	246.77	241.04	172.28	298.34	286.88	241.04
#185(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	7.23	6.91	6.75	4.83	8.35	8.03	6.75
#185(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	5.02	4.8	4.69	3.37	5.79	5.57	4.69
#185(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	3.56	3.4	3.32	2.36	4.12	3.96	3.32
186	मूरम, भवन का मलवा, चूना, बजरी, पत्थर की गिट्टी 40mm नॉमिनल साइज से कम तक का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढाना, उतारना व स्टैकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रुट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)								
#186(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	79.29	75.77	74.01	52.89	91.61	88.09	74.01
#186(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	86.97	83.11	81.18	58.02	100.48	96.62	81.18
#186(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	94.61	90.41	88.31	63.11	109.31	105.11	88.31
#186(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	101.8	97.28	95.02	67.9	117.62	113.1	95.02
#186(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	108.55	103.73	101.32	72.4	125.42	120.6	101.32
#186(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	137.43	131.33	128.28	91.68	158.78	152.68	128.28
#186(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	178.85	170.91	166.94	119.3	206.64	198.7	166.94
#186(व)	30 कि.मी.	घन मीटर	206.79	197.61	193.02	137.94	238.92	229.74	193.02
#186(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	5.84	5.58	5.45	3.89	6.75	6.49	5.45
#186(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	4.08	3.9	3.81	2.73	4.71	4.53	3.81
#186(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	2.72	2.6	2.54	1.82	3.14	3.02	2.54

**दर अनुसूची, महात्मा गांधी नरगा 30 प्रतिशत (Format 4 - BSR)**

क्रम संख्या	कार्य का विवरण	इकाई	जूनी, जिला	बायलू, जिला	सांकड़ा, जिला	रोहत, जिला	सायला, जिला	नागौर, जिला	बीकानेर, जिला
			JODHPUR, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	BARMER, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	JAISALMER, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	PALI, अनुमोदन दिनांक : 28/04/2017	JALOR, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	NAGAUR, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017	BIKANER, अनुमोदन दिनांक : 01/04/2017
			कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि	कार्य/गतिविधि की कुल राशि
			ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास	ग्रामीण विकास
			11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)	11 (4+6+8+9)
1	2	3							
	पत्थर की गिट्टी 40mm नोमिनल साइज व अधिक का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रुट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)								
187									
#187(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	86.06	82.24	80.33	57.41	99.43	95.61	80.33
#187(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	94.61	90.41	88.31	63.11	109.31	105.11	88.31
#187(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	102.74	98.18	95.9	68.54	118.7	114.14	95.9
#187(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	110.44	105.54	103.09	73.69	127.59	122.69	103.09
#187(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	118.02	112.78	110.16	78.72	136.36	131.12	110.16
#187(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	149.56	142.92	139.6	99.76	172.8	166.16	139.6
#187(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	194.23	185.61	181.3	129.58	224.4	215.78	181.3
#187(व)	30 कि.मी.	घन मीटर	224.79	214.81	209.82	149.94	259.72	249.74	209.82
#187(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	6.31	6.03	5.89	4.21	7.29	7.01	5.89
#187(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	4.51	4.31	4.21	3.01	5.21	5.01	4.21
#187(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	3.11	2.97	2.9	2.06	3.6	3.46	2.9
188									
	सोलिंग व चिनाई के पत्थर का विभिन्न दूरी के लिए परिवहन सामग्री को चढ़ाना, उतारना व स्टेकिंग सहित। (परिवहन की लम्बाई निकटतम रुट से गणना की जावेगी न कि सड़क मार्ग से)								
#188(अ)	1 कि.मी.	घन मीटर	93.25	89.11	87.04	62.2	107.74	103.6	87.04
#188(ब)	2 कि.मी.	घन मीटर	102.29	97.75	95.48	68.24	118.18	113.64	95.48
#188(स)	3 कि.मी.	घन मीटर	111.28	106.34	103.87	74.23	128.57	123.63	103.87
#188(द)	4 कि.मी.	घन मीटर	119.8	114.48	111.82	79.9	138.42	133.1	111.82
#188(य)	5 कि.मी.	घन मीटर	127.54	121.88	119.05	85.09	147.35	141.69	119.05
#188(र)	10 कि.मी.	घन मीटर	161.75	154.57	150.98	107.9	186.88	179.7	150.98
#188(ल)	20 कि.मी.	घन मीटर	210.39	201.05	196.38	140.34	243.08	233.74	196.38
#188(व)	30 कि.मी.	घन मीटर	243.28	232.48	227.08	162.28	281.08	270.28	227.08
#188(श)	5 कि.मी. से 10 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	6.78	6.48	6.33	4.53	7.83	7.53	6.33
#188(ष)	10 कि.मी. से 20 कि.मी. तक के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	4.94	4.72	4.61	3.29	5.71	5.49	4.61
#188(ह)	20 कि.मी. से ऊपर के लिये अतिरिक्त प्रति किलोमीटर	घन मीटर	3.19	3.05	2.98	2.14	3.68	3.54	2.98



