

Number of Damaged electric Poles and Lines.

- *486 Dr. ABHE SINGH YADAV, M.L.A.:** Will the Power Minister be pleased to state:-
- a) district wise number of electric poles and the length of electric lines damaged due to windstorm in state during the last three years;
 - b) the amount of loss incurred on it; and
 - c) whether the Government has any alternate plan to avoid such repeated loss in the frequently affected districts?

RANJIT SINGH, POWER MINSITER, HARYANA

Sir,

- a) District-wise number of electric poles/towers and length of electric lines damaged due to windstorms in the State during the last three years is provided in the statement.

No. of Electric Poles/ Towers Damaged (No.)			Length of electric line damaged (KM)	
	DISCOMs	HVPNL	DISCOMs	HVPNL
Total	71154	31	5538.21	8.75
Grand total	71185		5546.91	

- b) On account of damage of poles and lines, a loss of approximately ₹ 36.47 crores (DISCOMs- ₹ 34.62 crores & HVPNL- ₹ 1.85 crores) has been incurred.
- c) Yes sir, the Government has alternate plans and measures to avoid such repeated losses.

A detailed statement is laid on the table of the House.

Statement laid on the table of the House with the reply to starred Assembly Question No. *486

DISCOMs (UHBVNL + DHBVNL)

- a) The district wise number of electric poles and length of electric lines damaged due to windstorm in the state during the last three years from August-2017 to July-2020 is given as under: -

Sr. No.	Name of District	No. of Electric Poles Damaged (No.)	Length of electric line damaged (KM)
1	Ambala	1062	69.98
2	Panchkula	533	45.20
3	Yamuna Nagar	608	250.79
4	Kurukshetra	1771	101.54
5	Kaithal	2643	72.25
6	Karnal	4892	423.40
7	Panipat	4808	547.78
8	Sonepat	2981	182.16
9	Rohtak	2640	253.08
10	Jhajjar	2911	367.70
11	Faridabad	809	33.02
12	Palwal	4285	96.08
13	Nuh	796	224.00
14	Gurugram	1684	517.65
15	Narnaul	4475	464.66
16	Rewari	3355	217.90
17	Bhiwani	5576	106.38
18	Charkhi Dadri	3404	242.33
19	Hisar	5050	310.91
20	Fatehabad	4648	162.31
21	Sirsa	3554	222.53
22	Jind	8669	626.56
Total		71154	5538.21

- b) During last three years from August-2017 to July-2020 the loss on account of damage of poles and lines in the State to the tune of **Rs 34.62 Crores**.
- c) For preventing the loss on account of damage of poles and lines in windstorm, following actions are being taken:
- (i) New configuration of LT and 11 KV lines have been circulated vide PD&C Instruction No. 01/2020/PD&C dated 07.05.2020 with improved specifications.
 - (ii) H-pole is being provided at every 8th pole of the line with provision of bracing and belting to avoid tilting of poles.
 - (iii) Wind stays are being provided on every 4th pole.
 - (iv) Bracing is being provided for V-shape/horizontal cross arms to avoid its tilting and to maintain proper alignment of line.
 - (v) Proper ramming of the backfill is being ensured during the erection of poles to avoid tilting of poles later on.
 - (vi) Both the holes (two nos.) provided on top of pole for fixing of the top hamper is being used with two no. nuts and bolts without fail so as to avoid tilting of top hamper and will disturb the alignment of the line and may also lead to breakage of PCC poles.
 - (vii) In case of 11 KV lines, muffing of every 4th pole and every H-pole shall invariably be done to keep the poles and alignment of 11 KV line straight.

- (viii) One of the major causes of breakage of poles is falling of trees on the lines during windstorms. To avoid such incidents, special drive has been launched to be taken up twice an year during lean periods i.e. September to November and April to June to ensure that all the branches of the trees falling enroute the electric lines are pruned/trimmed to a level that it may not endanger the 11KV line.
- (ix) It is a general practice in the field that the farmers tend to break/dislodge the stays provided on the electric lines, which makes the PCC poles vulnerable to windstorm at angular location or else. Proper awareness drive shall be launched to refrain the farmers from such practice
- (x) To strengthen the existing line, extensive survey shall be undertaken to identify the lengthy span/tilted poles/loose sags/tree touching the lines/locations where stays are to be provided/set right so that following remedial measures can be taken there against:-
- Straightening of tilted poles/cross arms/top hampers.
 - Providing of poles at intermediate location of lengthy spans.
 - Providing of stays at every 4th /H-pole or else, wherever required.
 - Setting right the dislodged stays.
 - Muffing of every 4th pole/ H-pole
 - Trimming of trees.
 - Providing bracing of V-shape cross arm and bracing/belting of H-pole.
- (xi) Further, study for re-designing of PCC poles is also being undertaken for enhancing its strength so as to withstand all inclement weather conditions.

HVPNL

The district wise number of Transmission Towers and length of conductor damaged due to windstorm in the state during the last three years from August-2017 to July-2020 is given as under:

Sr No.	Name of District	Name of Transmission line	No. of tower damage	Length of line	Loss incurred (In Rs.)
1	Fatehabad	Under construction Loop-In portion of LILO of both circuits of 220kV D/C Fatehabad – Chormar line at 220kV substation Hukamawali.	08	Approx. 1000 mtr.	27,25,569
2	Gurugram	66kV D/C Delhi-Gurgaon line	01	Approx. 300 mtr.	32,00,000
3	Jhajjar	132 KV S/C Narela-Assudha line	01	Approx. 350 mtr.	2,48,230
		220 KV Kabulpur-Badhana line	02	Approx. 600 mtr.	20,86,000
		220 KV D/C Nuna Majra-Sampla Line	01	Approx. 400 mtr.	5,79,811
4	Karnal	LILO of 220 kV D/C PTPS-Safidon line at 220 kV substation Bastara	02	Approx. 700 mtr.	9,31,316
		LILO of 132 kV Jalmana-Assandh line at 220 kV substation Mund	01	Approx. 300 mtr.	4,85,950
5	Mahendergarh	400 kV Dhanonda-daultabad D/C line	01	0	6,00,000

Sr No.	Name of District	Name of Transmission line	No. of tower damage	Length of line	Loss incurred (In Rs.)
6	Mewat	66 KV S/C Mandkola - Nuh line (OLD)	01	Approx. 540 mtr.	3,12,700
		66 KV S/C Mao - Taoru Line	01	Approx. 500 mtr.	3,08,800
		220 KV D/C Sector-72 Gurugram - Rangala Rajpur Line	05	Approx. 1680 mtr.	25,32,900
7	Panipat	132 kV PTPS-IOCL-Munak line	02	Approx. 650 mtr.	9,56,499
		132 KV Samalkha-Sector-29 Panipat line	01	Approx. 300 mtr.	5,82,100
		220 KV PTPS-Rohtak line	01	Approx. 380 mtr.	13,92,000
8	Rewari	220 kV Mau-Bawal-Bhiwadi line	01	Approx. 400 mtr.	11,00,000
9	Sonepat	132 KV Jassia-Gohana line	02	Approx. 650 mtr.	4,98,000
Total			31	8,750 mtr.	1,85,39,875

Half-yearly maintenance of lines, Pre-monsoon maintenance of lines, Hot line maintenance of lines is being carried out by Nigam and progress is being monitored on the ERP module. The maintenance progress is also being reviewed regularly by the HVPNL Management.

The collapse/damage to the tower structure occur due to severe weather conditions like heavy wind storm/ whirlwind etc., which is beyond the control of Utility. However, regular patrolling of transmission lines is being carried out to maintain the transmission lines including towers particularly with regard to following to avoid collapse of towers:-

- The intactness of all tower members, tightness of nut-bolts and providing missing nut-bolts.
- Concrete level of tower stub foundation should be well above from the finished ground level (FGL) to avoid rusting of stub by the contact of water accumulated around the stub.
- The rusted stub is rectified/repared for safeguard of tower from falling.
- The damaged coping of each stub foundation is rectified to avoid ingress of water in the foundation and further avoid of rusting of stub.
- The rusted tower members are painted with Zinc rich paint.
- Tack welding of nuts is provided and are painted with zinc rich paint.

The present designing of towers has been done to withstand speed upto 170km/hr, but it has been observed that when winds take shape of cyclone, they create a whirlwind effect and create twisting & bending of towers.

- The Nigam is trying to get in touch with States like Orissa & Andhra Pradesh which face cyclonic storms every year to know what they are doing.
- The structural design will be studied in consultation with PGCIL who due to its PAN INDIA presence have various designs adopted to different conditions.
- The age of towers will be sorted out for future maintenance purposes. The older towers will have a separate maintenance schedule, monitored through ERP module.
- The Nigam is in touch with vendors and agencies which specialize in inspection and patrolling of EHV Power lines through helicopters using the LIDAR (Light Detecting & Ranging), a pilot will be done for the most vulnerable areas soon.

Note for Pad

DISCOMs (UHBVNL + DHBVNL)

- (a) For providing electricity to the consumers over the years **2.66 lac KM** lines have been laid by Discoms as per details given as under :-

Sr. No.	Type of line	Length (in KM.)
1	LT Lines	122730
2	HT 11 KV Lines	136803
3	HT 33 KV Lines	7316
Total		266849

- (b) For these lines, around **53 lac poles** have been erected over the years.
- (c) Every year, for new consumers & load, the new lines are erected. The length of line erected in last three years is given as under: -

[figures in KM]

Sr. No.	Type of line	2017-18	2018-19	2019-20
1	LT Lines	998.68	2280.48	852.17
2	HT 11 KV Lines	2469.35	2536.13	2078.36
3	HT 33 KV Lines	462.63	347.95	317.15
Total		3930.66	5164.56	3247.68

- (d) In the State, both the distribution companies i.e. UHBVN and DHBVN provide electricity to **68.75 lac** consumers of various categories.
- (e) Every year more and more consumers are added in the system. The year-wise new consumers added in the system in last three years is given as under: -

Sr. No.	Year	New Consumers Added
1	FY 2017-18	351919
2	FY 2018-19	436822
3	FY 2019-20	365660

HVPNL

HVPNL is maintaining 862 transmission lines (66 kV & above) with around 15000 circuit kilometers. Transmission towers being used in the transmission lines are designed for following conditions:-

Sr. No.	Description	Detail
1	Location	HARYANA State
2	Maximum ambient temperature of air in shade ⁰ C	50
3	Minimum ambient temperature of air in shade ⁰ C	-2.5
4	Maximum relative humidity %	100
5	Minimum relative humidity %	26
6	Average annual rain fall mm	900
7	Altitudes not exceeding above MSL Meter	1000
8	Wind Zone	4 (47m/s)
9	Seismic level (horizontal acceleration)	0.3g

2. Half-yearly maintenance of lines, Pre-monsoon maintenance of lines, Hot line maintenance of lines is being carried out by Nigam and progress is being monitored on the ERP module. The maintenance progress is also being reviewed regularly by the HVPNL Management.

The collapse/damage to the tower structure occur due to severe weather conditions like heavy wind storm/ whirlwind etc., which is beyond the control of Utility. However, Regular patrolling of transmission lines is being carried out to maintain the transmission lines including towers particularly with regard to following to avoid collapse of towers:-

- i. The intactness of all tower members, tightness of nut-bolts and providing missing nut-bolts.
- ii. Concrete level of tower stub foundation should be well above from the finished ground level (FGL) to avoid rusting of stub by the contact of water accumulated around the stub.
- iii. The rusted stub is rectified/repared for safeguard of tower from falling.
- iv. The damaged coping of each stub foundation is rectified to avoid ingress of water in the foundation and further avoid of rusting of stub.
- v. The rusted tower members are painted with Zinc rich paint.
- vi. Tack welding of nuts is provided and are painted with zinc rich paint.

क्षतिग्रस्त बिजली के खम्भों तथा लाईनों की संख्या

***486.** **डॉ० अभय सिंह यादव, एम.एल.ए. :** क्या बिजली मंत्री कृपया बताएंगे कि:—

- (क) गत् तीन वर्षों के दौरान राज्य में तूफान के कारण जिलावार कितनी लम्बाई की बिजली की लाईनें तथा कितने बिजली के खम्भे क्षतिग्रस्त हुए;
- (ख) इन हानि पर कितनी राशि खर्च की गई; तथा
- (ग) क्या सरकार के पास अक्सर प्रभावित जिलों में बार—बार हुई हानि से बचने के लिए कोई वैकल्पिक योजना है ?

रणजीत सिंह, बिजली मंत्री, हरियाणा

श्रीमान,

- (क) जिलावार गत् तीन वर्षों के दौरान राज्य में तूफानी हवाओं के कारण क्षतिग्रस्त बिजली के खंभों/टावरों की संख्या तथा बिजली की लाईनों की लंबाई का ब्यौरा विवरण में दिया गया है।

क्षतिग्रस्त बिजली के खंभों/टावरों की संख्या (संख्या)			क्षतिग्रस्त बिजली लाईनों की लम्बाई (किलोमीटर)	
	डिस्कॉमस	ह.वि.प्र.नि.लि.	डिस्कॉमस	ह.वि.प्र.नि.लि.
कुल	71154	31	5538.21	8.75
कुल योग	71185		5546.91	

- (ख) खम्भों तथा लाईनों के क्षतिग्रस्त होने के कारण, अनुमानित **36.47 करोड़ रुपए** (डिस्कॉमस — 34.62 करोड़ रुपए एवं ह.वि.प्र.नि.लि. — 1.85 करोड़ रुपए) की हानि वहन की गई है।
- (ग) हां श्रीमान, सरकार के पास ऐसे बार—बार होने वाले नुकसान से बचने के लिए वैकल्पिक योजनाएं तथा उपाए हैं।

एक विस्तृत विवरण सदन के पटल पर प्रस्तुत है।

तारांकित विधानसभा प्रश्न संख्या *486 के उत्तर सहित विवरण सदन के पटल पर प्रस्तुत है।

डिस्कॉमस (उ.ह.बि.वि.नि. + द.ह.बि.वि.नि.)

क) गत तीन वर्षों यानी अगस्त 2017 से जुलाई 2020 तक राज्य में तूफानी हवाओं के कारण क्षतिग्रस्त बिजली की लाईनों की लम्बाई तथा बिजली के खम्भों की जिलावार संख्या निम्न प्रकार दी गई है:—

क्र.सं.	जिले का नाम	क्षतिग्रस्त बिजली खम्भों की संख्या (संख्या)	क्षतिग्रस्त बिजली लाईन की लम्बाई (किलोमीटर)
1	अम्बाला	1062	69.98
2	पंचकूला	533	45.20
3	यमुनानगर	608	250.79
4	कुरुक्षेत्र	1771	101.54
5	कैथल	2643	72.25
6	करनाल	4892	423.40
7	पानीपत	4808	547.78
8	सोनीपत	2981	182.16
9	रोहतक	2640	253.08
10	झज्जर	2911	367.70
11	फरीदाबाद	809	33.02
12	पलवल	4285	96.08
13	नूह	796	224.00
14	गुरुग्राम	1684	517.65
15	नारनौल	4475	464.66
16	रेवाड़ी	3355	217.90
17	भिवानी	5576	106.38
18	चरखी—दादरी	3404	242.33
19	हिसार	5050	310.91
20	फतेहाबाद	4648	162.31
21	सिरसा	3554	222.53
22	जीन्द	8669	626.56
कुल		71154	5538.21

- ख) गत तीन वर्षों यानी अगस्त 2017 से जुलाई 2020 तक राज्य में खम्भों तथा लाईनों के क्षतिग्रस्त होने के कारण **34.62 करोड़ रूपए** की हानि वहन की गई है।
- ग) तूफानी हवाओं में खम्भों तथा लाईनों के क्षतिग्रस्त होने के कारण हानि से बचने के लिए निम्नलिखित कार्य किए जा रहे हैं:—
- (i) एलटी तथा 11 केवी लाईनों की नई कन्फिग्रेशन सुधारी गई विशिष्टताओं के साथ पीडी एण्ड सी निर्देश संख्या 01/2020/पीडी एण्ड सी दिनांक 07.05.2020 के तहत वितरित की गई है।
 - (ii) खम्भों के झुकाव से बचने के लिए ब्रेसिंग तथा बेल्टिंग प्रावधान के साथ लाईन के प्रत्येक आठवें खम्भे पर एच-पोल उपलब्ध करवाया जा रहा है।
 - (iii) प्रत्येक चौथे पोल पर विंड स्टे उपलब्ध करवाई जा रही है।
 - (iv) लाईन की उचित सीध बनाए रखने तथा इसके झुकाव से बचने के लिए वी-आकार/हॉरिजोन्टल क्रॉस आर्मस के लिए ब्रेसिंग उपलब्ध करवाई जा रही है।
 - (v) खम्भों के झुकाव से बचने के लिए खम्भों को लगाते समय बैकफिल की उचित रैमिंग सुनिश्चित की जा रही है।
 - (vi) टॉप हैम्पर को निश्चित करने के लिए खम्भे के शीर्ष पर उपलब्ध दोनों सुराखों (दो नं.) का बिना किसी असफलता के दो नम्बर नट तथा बोल्ट के साथ प्रयोग किया जा रहा है ताकि टॉप हैम्पर के झुकाव तथा लाईन की सीध के हस्तक्षेप और पीसीसी पोल्स की टूट-फूट से भी बचा जा सके।
 - (vii) 11 केवी लाईनों के मामले में, खम्भों को स्थिर तथा 11केवी लाईन को सीधा खड़ा रखने के लिए प्रत्येक चौथे पोल तथा प्रत्येक एच-पोल की मफिंग की जाएगी।
 - (viii) खम्भों की टूट-फूट के मुख्य कारणों में से एक कारण तूफानी हवाओं के दौरान लाईनों पर वृक्षों का टूट का गिरना है। ऐसी दुर्घटनाओं से बचने के लिए, सितम्बर से नवम्बर तथा अप्रैल से जून तक कम लोड अवधि के दौरान सुनिश्चित करने के लिए एक वर्ष में दो बार विशेष अभियान शुरू किया जा रहा है कि बिजली लाईनों के रास्ते में आने वाले वृक्षों की सभी टहनियों को एक ऐसे स्तर तक काटा जाता है जिससे 11 केवी लाईन को कोई खतरा न हो।
 - (ix) फील्ड में यह एक सामान्य कार्य है कि किसान बिजली लाईनों पर उपलब्ध स्टे को तोड़ देते हैं, जिससे पीसीसी खम्भे कोणीय अथवा किसी अन्य स्थिति पर तूफान की चपेट में आ जाते हैं किसानों को ऐसे कार्य करने से रोकने के लिए उचित जागरूकता अभियान चलाया जाएगा।

(x) मौजूदा लाईन को मजबूत करने के लिए, लम्बे स्पेन/झुके हुए खम्भे/ढीले सैग/पेड़ों को छूने वाली लाईने/स्थितियों को पहचानने के लिए एक विस्तृत सर्वेक्षण किया जाएगा जहां पर स्टे उपलब्ध/ठीक प्रकार से सैट की जानी है ताकि इनके विरुद्ध निम्नलिखित उपचारात्मक उपाए किए जा सकें:-

- झुके हुए खम्भों/क्रॉस आर्मस/टॉप हैम्परस को मजबूत करना।
- लम्बे स्पेन की इंटरमीडिएट लोकेशन पर खम्भे उपलब्ध करवाना।
- प्रत्येक चौथे/एच-पोल पर स्टे उपलब्ध करवाना, जहां आवश्यक हो।
- टूटी-फूटी स्टे को ठीक करना।
- प्रत्येक चौथे पोल/एच-पोल की मफिंग
- पेड़ों की छंटाई करना।
- वी-आकार क्रॉस आर्म की ब्रेसिंग तथा एच पोल की बेल्टिंग/ब्रेसिंग उपलब्ध करवाना।

(xi) आगे, पीसीसी खम्भों की रि-डिजाइनिंग के लिए इसकी मजबूती बढ़ाने के लिए अध्ययन भी किया जा रहा है ताकि मौसम संबंधी सभी कठोर परिस्थितियों का सामना किया जा सके।

ह.वि.प्र.नि.लि.

गत तीन वर्षों यानी अगस्त 2017 से जुलाई 2020 तक राज्य में तूफानी हवाओं के कारण क्षतिग्रस्त कंडक्टर की लम्बाई तथा ट्रांसमिशन टावरों की जिलावार संख्या निम्न प्रकार दी गई है:-

क्र. सं.	जिले का नाम	ट्रांसमिशन लाईन का नाम	क्षतिग्रस्त टावरों की संख्या	लाईन की लम्बाई	उठाई गई हानि (रूपयों में)
1.	फतेहाबाद	220 केवी सब-स्टेशन हुकमवाली में 220 केवी डी/सी फतेहाबाद- चोरमार के दोनों सर्किटों के लूप इन लूप आउट का लूप-इन भाग निर्माणाधीन	08	लगभग 1000 मीटर	27,25,569
2.	गुरुग्राम	66 केवी डी/सी दिल्ली-गुडगांव लाईन	01	लगभग 300 मीटर	32,00,000
3.	झज्जर	132 केवी एस/सी नरेला-आसौदा लाईन	01	लगभग 350 मीटर	2,48,230
		220 केवी कबुलपुर-बधाना लाईन	02	लगभग 600 मीटर	20,86,000
		220 केवी डी/सी नूना माजरा- सांपला लाईन	01	लगभग 400 मीटर	5,79,811
4.	करनाल	220 केवी सब-स्टेशन बस्तड़ा में 220 केवी डी/सी	02	लगभग 700 मीटर	9,31,316

क्र. सं.	जिले का नाम	ट्रांसमिशन लाईन का नाम	क्षतिग्रस्त टावरों की संख्या	लाईन की लम्बाई	उठाई गई हानि (रूपयों में)
		पीटीपीएस- सफीदों लाईन का लूप इन लूप आउट			
		220 केवी सब-स्टेशन मूढ़ में 132 केवी जलमाना- असन्ध लाईन का लूप इन लूप आउट	01	लगभग 300 मीटर	4,85,950
5.	महेन्द्रगढ़	440 केवी धनौदा- दौलताबाद डी/सी लाईन	01	0	6,00,000
6.	मेवात	66 केवी एस/सी मन्डकोला- नूह लाईन (पुरानी)	01	लगभग 540 मीटर	3,12,700
		66 केवी एस/सी मऊ-तावडू लाईन	01	लगभग 500 मीटर	3,08,800
		220 केवी डी/सी सैक्टर 72 गुरुग्राम-रंगला राजपुर लाईन	05	लगभग 1680 मीटर	25,32,900
7.	पानीपत	132 केवी पीटीपीएस - आईओसीएल-मूनक लाईन	02	लगभग 650 मीटर	9,56,499
		132 केवी समालखा-सैक्टर 29 पानीपत लाईन	01	लगभग 300 मीटर	5,82,100
		220 केवी पीटीपीएस- रोहतक लाईन	01	लगभग 380 मीटर	1,39,2000
8.	रेवाड़ी	220 केवी मउ-बावल - भिवाड़ी लाईन	01	लगभग 400 मीटर	11,00,000
9.	सोनीपत	132 केवी जसिया-गोहाना लाईन	02	लगभग 650 मीटर	4,98,000
कुल			31	8,750 मीटर	1,85,39,875

निगम द्वारा लाईनों का अर्ध-वार्षिक अनुरक्षण, प्री-मानसून अनुरक्षण तथा हॉट लाईन अनुरक्षण पूरा किया जा रहा है और यह प्रगति ईआरपी मॉड्यूल पर मॉनिटर की जा रही है। ह.वि. प्र.नि.लि. प्रबन्धन द्वारा अनुरक्षण की प्रगति की समीक्षा भी नियमित रूप से की जा रही है।

टावर ढांचे को नुकसान/गिरना मौसम की गम्भीर स्थितियों जैसे कि तेज तूफानी हवा/बवंडर आदि के कारण होता है, जोकि निगम के नियंत्रण से परे है। हालांकि, टावरों को गिरने से बचाने के लिए निम्नलिखित के संबंध में विशेष रूप से टावरों सहित ट्रांसमिशन लाईनों का अनुरक्षण करने के लिए इनकी नियमित रूप से देख-रेख की जा रही है:-

- सभी टावर मैम्बरों की यथा स्थिति, नट-बोल्ट को कसना तथा गुम हुए नट-बोल्ट उपलब्ध करवाना।
- स्टब के आस-पास एकत्रित हुए पानी के सम्पर्क से स्टब को जंग लगने से बचाने के लिए टावर स्टब फाउंडेशन का कंकरीट लेवल ठीक फिनीसड ग्राऊंड लेवल (एफजीएल) से ऊपर होना चाहिए।
- टावर को गिरने से बचाने के लिए जंग लगी हुई स्टब की मरम्मत/सुधार किया जाता है।

- iv. फाउंडेशन में पानी के प्रवेश को रोकने तथा आगे स्टब को जंग लगने से बचाने के लिए प्रत्येक स्टब फाउंडेशन की क्षतिग्रस्त कोपिंग (मुंडेर) की मरम्मत की जाती है।
- v. जंग लगे हुए टावर के मैम्बरों का जिंक रिच पेंट के साथ पुताई की जाती है।
- vi. नटों की कील वेल्डिंग की जाती है तथा जिंक रिच पेंट के साथ पुताई की जाती है।

टावरों की वर्तमान डिजाईनिंग 170 किलोमीटर प्रति घंटे तक की निरन्तर गति से की गई है। परन्तु यह देखा गया है कि जब हवाएं चक्रवात का रूप ले लेती हैं, तो वे बवंडर बन जाती है तथा टावरों को घुमा/झुका देती हैं।

क) निगम उड़ीसा एवं आन्ध्र प्रदेश जैसे राज्यों के साथ सम्पर्क करने की कोशिश कर रहा है जो हर वर्ष चक्रवातीय तूफानों का सामना करते हैं, यह जानने के लिए कि वे क्या कर रहे हैं।

ख) ढांचा संबंधी डिजाईन का पीजीसीआईएल के परामर्श से अध्ययन किया जाएगा जो अपने पैन इंडिया प्रेजेन्स के कारण भिन्न-भिन्न स्थितियों में अपनाए गए विभिन्न डिजाईन रखते है।

ग) टावरों की आयु भविष्य के अनुरक्षण उद्देश्यों हेतु तय की जाएगी। ज्यादा पुराने टावरों का एक अलग अनुरक्षण शेड्यूल होगा, ईआरपी मॉड्यूल के द्वारा देख-रेख की जाएगी।

घ) निगम विक्रेता तथा एजेंसियों के सम्पर्क में है जो एलआईडीएआर (लाईट डिटेक्टिंग एण्ड रेंजिंग) का प्रयोग करते हुए हेलीकॉप्टरों द्वारा ईएचवी पावर लाईनों की देख-रेख तथा निरीक्षण करने में विशेषज्ञ हैं, शीघ्र ही अति संवेदनशील क्षेत्रों के लिए एक पायलट प्रोजेक्ट का प्रयोग किया जाएगा।

पैड के लिए नोट

डिस्कॉमस (उ.ह.बि.वि.नि. + द.ह.बि.वि.नि.)

- क) वर्षों से किसानों को बिजली प्रदान करने के लिए डिस्कॉमस द्वारा **2.66 लाख किलोमीटर** की लाईनें बिछाई गई हैं जिनका विवरण नीचे दिया गया है:—

क्र.सं.	लाईन का प्रकार	लम्बाई (किलोमीटर में)
1	एलटी लाईन	122730
2	एचटी 11 केवी लाईन	136803
3	एचटी 33 केवी लाईन	7316
कुल		266849

- ख) इन लाईनों के लिए, वर्षों से लगभग **53 लाख खम्भे** लगाए गए हैं।

- ग) प्रत्येक वर्ष, नए उपभोक्ताओं तथा लोड के लिए, नई लाईनें बिछाई जाती हैं। गत तीन वर्षों में बिछाई गई लाईनों की लम्बाई नीचे दी गई है:—

(आंकड़े किलोमीटर में)

क्र.सं.	लाईन का प्रकार	2017—18	2018—19	2019—20
1	एलटी लाईन	998.68	2280.48	852.17
2	एचटी 11 केवी लाईन	2469.35	2536.13	2078.36
3	एचटी 33 केवी लाईन	462.63	347.95	317.15
कुल		3930.66	5164.56	3247.68

- डी) राज्य में दोनों वितरण कम्पनियां यानी उ.ह.बि.वि.नि. तथा द.ह.बि.वि.नि. विभिन्न श्रेणियों के **68.75 लाख** उपभोक्ताओं को बिजली प्रदान करती है।

- ई) प्रत्येक वर्ष अधिक से अधिक उपभोक्ता प्रणाली में जुड़ रहे हैं। गत तीन वर्षों में प्रणाली में जोड़े गए वर्ष-वार नए उपभोक्ता नीचे दिए गए हैं:—

क्र.सं.	वर्ष	जोड़े गए नए उपभोक्ता
1	वित्त वर्ष 2017—18	351919
2	वित्त वर्ष 2018—19	436822
3	वित्त वर्ष 2019—20	365660

ह.वि.प्र.नि.लि.

ह.वि.प्र.नि.लि. लगभग 15000 सर्किट किलोमीटर के साथ 862 ट्रांसमिशन लाईनों (66 केवी एवं इससे ऊपर) का अनुरक्षण कर रहा है। ट्रांसमिशन लाईनों में प्रयोग किए जा रहे ट्रांसमिशन टावर निम्नलिखित स्थितियों के लिए डिजाइन किए जाते हैं:—

क्र.सं.	विवरण	ब्यौरा
1.	लोकेशन (स्थान)	हरियाणा राज्य
2.	छाया में वायु का अधिकतम व्यापक तापमान °C	50
3.	छाया में वायु का न्यूनतम व्यापक तापमान °C	—2.5
4.	अधिकतम सापेक्षिक आर्द्रता %	100
5.	न्यूनतम सापेक्षिक आर्द्रता %	26
6.	औसत वार्षिक वर्षा एमएम	900
7.	ऊंचाई उपरोक्त एमएसएल मीटर से अधिक नहीं	1000
8.	वायु क्षेत्र	4 (47 एम/एस)
9.	भूकंपीय स्तर (क्षैतिक त्वरण)	0.3जी

2. निगम द्वारा लाईनों का अर्ध-वार्षिक अनुरक्षण, प्री-मानसून अनुरक्षण तथा हॉट लाईन अनुरक्षण पूरा किया जा रहा है और यह प्रगति ईआरपी मॉड्यूल पर मॉनिटर की जा रही है। ह.वि. प्र.नि.लि. प्रबन्धन द्वारा अनुरक्षण की प्रगति की समीक्षा भी नियमित रूप से की जा रही है।

टावर ढांचे को नुकसान/गिरना मौसम की गम्भीर स्थितियों जैसे कि तेज तूफानी हवा/बवंडर आदि के कारण होता है, जोकि निगम के नियंत्रण से परे है। हालांकि, टावरों को गिरने से बचाने के लिए निम्नलिखित के संबंध में विशेष रूप से टावरों सहित ट्रांसमिशन लाईनों का अनुरक्षण करने के लिए इनकी नियमित रूप से देख-रेख की जा रही है:—

- i. सभी टावर मैम्बरों की यथा स्थिति, नट-बोल्ट को कसना तथा गुम हुए नट-बोल्ट उपलब्ध करवाना।
- ii. स्टब के आस-पास एकत्रित हुए पानी के सम्पर्क से स्टब को जंग लगने से बचाने के लिए टावर स्टब फाउंडेशन का कंकरीट लेवल ठीक फिनीसड ग्राऊंड लेवल (एफजीएल) से ऊपर होना चाहिए।
- iii. टावर को गिरने से बचाने के लिए जंग लगी हुई स्टब की मरम्मत/सुधार किया जाता है।
- iv. फाउंडेशन में पानी के प्रवेश को रोकने तथा आगे स्टब को जंग लगने से बचाने के लिए प्रत्येक स्टब फाउंडेशन की क्षतिग्रस्त कोपिंग (मुंडेर) की मरम्मत की जाती है।
- v. जंग लगे हुए टावर के मैम्बरों का जिंक रिच पेंट के साथ पुताई की जाती है।
- vi. नटों की कील वेल्डिंग की जाती है तथा जिंक रिच पेंट के साथ पुताई की जाती है।