



**VIDSPRIEGUMA
/6, 10, 20 kV/ GAISVADU ELEKTROL NIJAS
GALVEN S TEHNISK S PRAS BAS**

© AS „Latvenergo”, teksts, 2016

© LEEA Standartiz cijas centrs „Latvijas Elektrotehnikas komiteja”, noform jums, makets, 2016

Š energostandarta un t da u pavairošana un izplat šana jebkur form vai jebk diem l dzek iem bez Standartiz cijas centra „Latvijas Elektrotehnikas komiteja” un AS „Latvenergo” rakstiskas at aujas ir aizliegta.

LATVIJAS ELEKTROENER TI U
UN ENERGOB VNIKU
ASOCI CIJA
Šmer a iela 1, R g , LV-1006
www.lekenergo.lv

Re istr cijas nr. 197
Datums: 21.01.2016.
LEK 015 IZMAI AS 2
LATVIJAS ENERGOB VNIKU
ASOCI CIJA

Latvijas energostandart **LEK 015** „Vidsprieguma /6, 10, 20 kV/ gaisvadu elektrol nijas galven s tehnisk s pras bas” veikt sekojošus papildin jumus un izmai as:

Standarta tekst aizst t „Celtniec bas normas un noteikumi **2.01.07-85** „Slodzes un iedarbes” ar „Eirokodeksa standarti”.

Standarta tekst aizst t „LEK standarts” ar „LEK energostandarts”.

Punkta 1.1. nosaukumu preciz t un izteikt š d redakcij : „**Termini**”.

Punkta 2.2. 5. un 6. rindkopu izteikt š d redakcij :

Ņkoka balstiem – saska ar Latvijas b vnormat vu **LBN 206-14** „Koka b vkonstrukciju projekt šana”;

Ņdzelzsbetona konstrukcijas pamatiem – saska ar Latvijas b vnormat viem **LBN 203-15** „Betona b vkonstrukciju projekt šana” un **LBN 212-15** „T rauda un betona kompoz.to b vkonstrukciju projekt šana”. Pamatiem un pamatn m, met la balstiem un koka balstu met la elementiem saska ar **LVS EN 1993** „3. Eirokodekss. T rauda konstrukciju projekt šana” s rijas un citiem Eirokodeksa standartiem.

Punktu 3.1. izteikt š d redakcij „V ja un apledojuma slodzes gaisvadu elektrol niju meh nisk m apl s m nosak mas vadoties no **LBN 003-15** „B v klimatolo ija” un šaj energostandart 3.1. un 3.2. att los dotaj m kart m.”.

3.1. tabulu papildin t un izteikt š d redakcij :

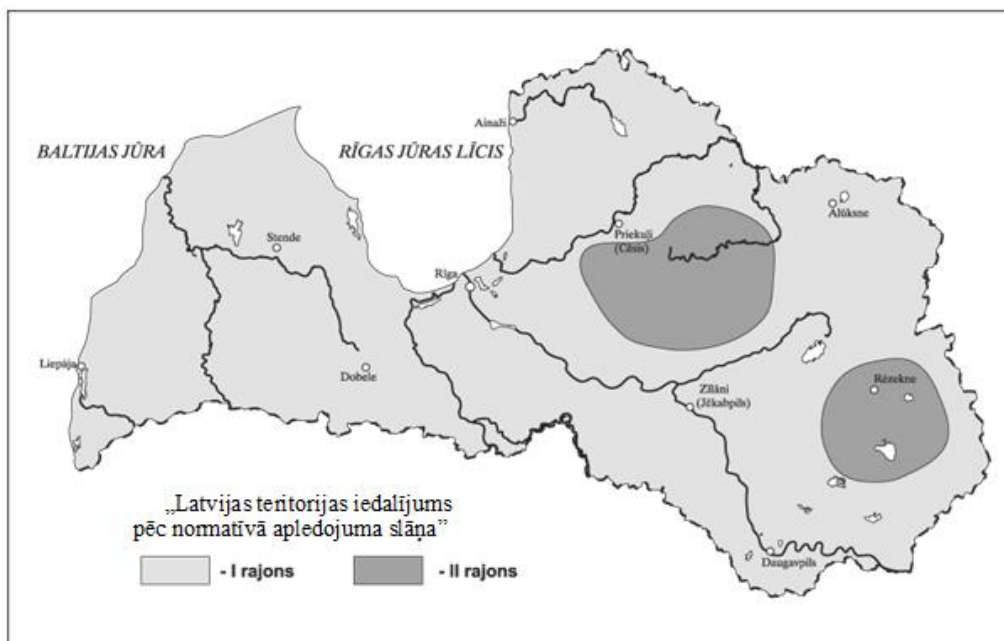
3.1. tabula

Maksim lais normat vais v ja spiediens augstum l dz 15 m no zemes

V ja rajons	Fundament lais v ja trums 10 m augstum virs zemes (atbilstoši LBN 003-15)	V ja spiediens q_{max} , daN/m ² (v ja trums v_{max} , m/s)
II	21 m/s	40 (25)
III	21 m/s (R gas j ras l a piekrastes zon 24 m/s)	50 (29)
IV	21 m/s (Baltijas j ras piekrastes zon 27 m/s)	65 (32)
V	27 m/s	80 (36)

Piez me: Tabul dotas v ja spiedienu un v ja trumu unific t s v rt bas. Fundament l v ja truma v rt bas dotas saska ar standarta **LVS EN 1991-1-4** nacion lo pielikumu. Ar j ras piekrastes zonu j saprot 25 km plata zona gar Baltijas j ras krastu un 15 km plata zona gar R gas j ras l a krastu.

3.2. att lu aizvietot ar:



3.2. att ls. Latvijas teritorijas iedalījums pēc normatīvā apledoējuma sienas biezuma. Karte izveidota pamatojoties uz apledoējuma slāņa biezumu uz 10 mm diametra vadiem 10 m augstumā, kas iespējams reizi 10 gados.

Punktu 3.9. papildināt ar 3.4. tabulu un izteikt šādu redakciju: „Apledoējuma normatīvo masu uz vadiem nosaka, pieņemot cilindriskas formas apledoējuma masu ar blīvumu $0,9 \text{ g/cm}^3$.”

Apledoējuma sienas biezumu, reducētu uz 10 m augstumu no zemes un vada diametru 10 mm atkratojamai 1 reizi 10 gados, nosaka saskaņā ar apledoējuma karti (3.2. att ls), 3.3. un 3.4. tabulas datiem, pieņemot lielko vērtību no abām tabulās noteiktajām vērtībām (3.4. tabulā izvērtību, kas atbilst objektam tuvākai apdzīvotai vietai).

3.3. tabula

Apledoējuma sienas normatīvais biezums 10 m augstumā no zemes (raksturlielumi, kas iespējami reizi 10 gados, saskaņā ar LBN 003-15)

Nr. p.k.	Raksturlielumi, kas iespējami reizi 10 gados	Apledoējuma rajons	
		I	II
1.	Normatīvais apledoējuma slāņa biezums (mm) izmaiņu diapazons	2,5-7,4	7,5-12,4
2.	Vidējais normatīvais apledoējuma slāņa biezums (mm)	5	10
3.	Apledoējuma-sarmas nogulumu masas (g/m) uz vadiem, kuru diametrs ir 10 mm, 10 m augstumā izmaiņu diapazons	90-370	370-800
4.	Vidējais apledoējuma-sarmas nogulumu masa (g/m) uz vadiem, kuru diametrs ir 10 mm, 10 m augstumā	210	570

3.4. tabula

Normat vais apledojuuma slānis uz 10 mm diametra vadiem 10 m augstumā ar dažādu varbūtību (saskaņā ar LBN 003-15)

Nr. p.k.	Vieta	Apledojuma slāņa biezums (mm), kas iespējams reizi							
		2 gados	5 gados	10 gados	15 gados	20 gados	25 gados	30 gados	50 gados
1.	Ainaži	3,0	4,5	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,5
2.	Alksne	4,0	5,0	6,0	6,5	7,0	7,5	7,5	8,0
3.	Liepja	1,5	2,5	3,5	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
4.	Mrsrags	1,0	2,0	2,5	3,5	4,0	4,5	5,0	6,5
5.	Priekui	4,0	5,0	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
6.	Rzekne	4,0	6,0	8,0	9,5	11,0	12,0	13,0	15,0
7.	Rīga	2,0	3,5	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,5
8.	Stende	3,0	4,5	6,0	7,0	7,5	8,5	9,0	10,5
9.	Zilni	3,0	4,5	6,0	7,0	7,5	8,5	9,0	10,5
10.	Zosni	4,5	6,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,0	13,5

Ja reducētā vada smaguma centra augstums virs zemes ir līdz 25 m, korekciju apledojuma sienas biezumam atkarībā no vada diametra un novietojuma augstuma nepielieto.

Ja reducētā vada smaguma centra augstums pārsniedz 25 m, apledojuma sienas biezumu aprēķina saskaņā ar spēkā esošiem Eirokodeksa standartiem, pie tam augstumu korekcijas koeficienta noteikšanai piemērojam tādus pašus kā vija spiediena noteikšanas aprēķinos, bet apledojuma sienas izejas biezums (augstumam 10 m un diametram 10 mm) piemēram bez p. 3.10. paredzētā palielinājuma.

Apledojuma sienas biezumu līdz 22 mm noapaļo līdz tuvākajai vērtībai atbilstoši skaita „5” kārtībai, bet biezumu virs 22 m – līdz 1 mm.”.

Punkta 3.12. 7. rindkopu izteikt šādā redakcijā :

Ņem vērā apledojuši, gaisa temperatūra -5°C , vija spiediens $0,25q_{max}$ (vija trūms $0,5v_{max}$). II apledojuma rajonā ar apledojuma sienas biezumu 8 mm un vietās ar lielāku apledojuma sienas biezumu vija spiediens apledojumā jāpiemēro ne mazāks par 14 daN/m^2 (vija trūms – ne mazāks par 15 m/s). Visos gadījumos vija spiediens apledojumā jāpiemēro ne lielāks par 30 daN/m^2 .

4.1. tabulu izteikt šādā redakcijā :

4.1. tabula

Vadu minimālie šķērsgriezumi saskaņā ar mehāniskās izturības nosacījumiem

Gaisvadu elektrolīžu raksturojums		Minimālais šķērsgriezums, mm ²		
		t raud- alumija vadiem	alumija vadiem	izolētiem vadiem
Gaisvadu elektrolīžas bez šķērsojumiem un šķērsojumos ar inženierkomunikācijām rajonā ar viņo normatīvo aplēdojuma sienas biezumu	mazāku par 7,5 mm	35	50	50
	s kotn 7,5 mm un vairāk	50	70	70

4.2. tabulu papildināt ar pieļaujamo mehānisko spriegumu vērtību (% no stiepes izturības robežas) vados CCSXWK tipa izolētājam vadam, nosakot ekvivalents prasības kSAX tipa izolētājam vadam un izteikt šādā redakcijā :

4.2. tabula

Pieļaujamie mehāniskie spriegumi vados

Vadi		Pieļaujamais spriegums, % no stiepes izturības robežas	
		Maksimālā slodze un minimālā temperatūra	Gada vidējā temperatūra
T raudalumija, ar šķērsgriezumu, mm ²	35 – 95 ar A:T=6,0 – 6,13	40	30
	120 un vairāk ar A:T=6,11–6,25	45	30
Alumija, ar šķērsgriezumu, mm ²	50 – 95	40	30
	120 un vairāk	45	30
Izolētie vadi SAX un CCSXWK, ar šķērsgriezumu, mm ²	50	35	30*
	70 – 95	40	30*
	120 – 150	45	30*

Piezīme*: Pieļaujamais spriegums nesoš nullvadā gada vidējā temperatūrā, N/mm².

Punktā 5.1. izteikt šādā redakcijā: „Gaisvadu elektrolīžu sātāvis jebkurš vadu izvietojums balstī. Rajonos ar viņo normatīvo aplēdojuma sienas biezumu s kotn 7,5 mm ieteicams horizontāls vadu izvietojums.”.

6.1. tabulu izteikt šādā redakcijā:

6.1. tabula

Minimālais slāpju izolācijas spriegums izolatoriem

Gaisvadu elektrolīžas nominālais spriegums, kV	6	10	20
--	---	----	----

Slapj s izl des sprieguma efekt v v rt ba, kV	20	28	50
--	----	----	----

Punktu 7.7. izteikt š d redakcij : „Izol tu vadu gaisvadu elektrol nij s p rspriegumaizsardz bu ar vent izl d iem ier ko analogi k gaisvadu elektrol nij s ar kailvadiem.

Gaisvadu elektrol nij s ar izol tiem vadiem vadi un izol cija j aizsarg pret atmosf ras izl des elektrisk loka rad tiem termiskiem boj jumiem, uzst dot attiec gas elektrisk loka aizsargier ces:

- Ņ viet s, kur elektrol nijas trase ier kota paral li ce iem un sporta tras m, k ar š rsojumu viet s ar šiem objektiem;
- Ņ pils t s, ciematos un cit s bl vi apdz vot s viet s.

Aizsardz bu ier ko katr ceturtaj vai piektaj balst ar sekojoš m aizsargier c m: dzirkste spraug m, vent izl d iem vai drošin t jiem. Aizsargier ces tipu izv las atkar b no vidsprieguma sadales t kla tr sf žu ssl guma str vas parametriem atbilstoši 7.3 tabulai.

7.3 tabula

Elektrisk loka aizsargier ces izv le atkar b no vidsprieguma sadales t kla ssl guma str vas parametriem

ssl guma str va, kA	Aizsargier ces tips
l dz 1,5	Dzirkste sprauga, vent izl dnis, drošin t js
virs 1,5	Dzirkste sprauga, vent izl dnis, drošin t js

Punktu 7.9. izteikt šādā redakcijā: „Gaisvadu elektrol nij m j zem :

- Ņ balsti, kuros ir ier ces aizsardz bai pret atmosf ras p rspriegumiem, iz emot balstus kuros atbilstoši p. 7.7. pras b m uzst d tas dzirkste spraugas. Balstu zem jumu pretest ba nedr kst p rsniegt 7.4. tabul dot s v rt bas;
- Ņ balsti, kuros uzst d ti sp ka vai m rtransformatori, atdal t ji, drošin t ji vai citi apar ti. Pieskarspriegums uz šo balstu elementiem ir pie aujams, ja izpild s noteikums

$$U_E < 2U_{TP}$$

kur:

U_{TP} pieskarsprieguma pie aujam v rt ba (atbilstoši Latvijas energostandartam **LEK 136** „*Vidsprieguma t kla neutr les darba rež mi (izol ta, kompens ta un mazrezist vi zem ta neutr le)*”, 7.3. att ls);

U_E potenci la pieaugums uz zem jumietaises - zem t jspriegums.

Ja pieskarsprieguma samazin šanai balstu konstrukcij s lietoti speci li pas kumi (skat t **LEK 136** Tabula P4.1.), pie aujams pieskarspriegums, ja izpild s noteikums

$$U_E < 4U_{TP}$$

Balstu zem juma pretest bas v r t bu nosaka par pamatu pie emot pie aujamo pieskarsprieguma v r t bu (skat t **LEK 136**). Zem juma pretest ba jebkur gad jum nedr kst p rsniegt 10 ;

Ņ met la balsti. Šo balstu zem jumu pretest ba pils t s, ciematos un cit s apdz vot s viet s nedr kst p rsniegt 7.4. tabul uzr d t s v r t bas, bet lauku apvidos ar grunts patn jo pretest bu l dz 100 m – ne vair k k 30 , ar grunts patn jo pretest bu virs 100 m - ne vair k k 0,3 ;

Ņ koka balstu met la atsaites. Koka balstu met la atsaites zem balstos, kuros ir ier ces aizsardz bai pret atmosf ras p r spriegumiem vai, kuros uzst d ti m r transformatori, atdal t ji, drošin t ji vai citi apar ti, pievienojot kop jam zem jumvadam. Visos citos gad jumos atsait s uzst da, ne zem k k 4,5 m virs zemes, speci lus attiec gajam l nijas darba spriegumam atbilstošus izolatorus.

Balstu zem jumu pretest ba j nodrošina r pniecisk s frekvences str vai un pretest bas m r jumi j veic ar š du str vu pretest bas liel ko v r t bu period , vasaras sezon . M r jumus pie aujams veikt ar citos periodos, kori jot rezult tus ar sezonas koeficientu pal dz bu. Tom r m r jumus nedr kst veikt periodos, kad grunts caursalums var b tiski iespaidot m r jumu rezult tus.

7.4. tabula

Gaisvadu elektrol niju balstu zem jumu maksim li pie aujam pretest ba

patn j ekvivalent grunts pretest ba ..., hm	Maksim li pie aujam zem jumu pretest ba, h
l dz 100	10
virs 100 l dz 500	15
virs 500 l dz 1000	20
virs 1000 l dz 5000	30
virs 5000	$6 \cdot 10^{-3}$...

Noda u 7. papildin t ar **punktu 7.13.** „Izol to vadu gaisvadu l nijas apr ko ar ragizl d iem, ko izmanto gaisvadu l nijas zem šanai ar p rnesamiem zem jumiem elektrol nijas mont žas un uztur šanas darbu laik .”.

Punktu 9.10. izteikt š d redakcij : „Gaisvadu elektrol nij s, ier kot s ar kailvadiem un tapizolatoriem att lums starp enkurbalstiem nedr kst p rsniegt 10 km rajonos ar vid jo normat vo apladojuma sieni u biezumu l dz 7,5 mm un 5 km – rajonos ar 7,5 mm un liel ku vid jo normat vo apladojuma sieni u biezumu.

Ja gaisvadu elektrol nija ier kota ar izol tiem vadiem, att lumi starp enkurbalstiem nedr kst p rsniegt 5 km. Izol to vadu gaisvadu l niju posmos pirms un p c mežiem izb v enkurbalstus.”.

Punkta 9.12. 1. rindkopu izteikt š d redakcij : „Gaisvadu elektrol niju koka balstus izgatavo no r pnieciski antiseptiz tiem priedes koka stabiem. Stabu koksnei j atbilst Latvijas standarta **LVS EN 14229** „Konstrukciju kokmateri li. Koka stabi gaisvadu l nij m” pras b m un A/S „Sadales t kls” sp k esošajai k r t bai par 0.4 kV un 20 kV

elektrop rvades l niju koka balstu ražošanu. Stabu koniskumu pie em 8 mm uz vienu tekošo metru.”.

Punktu 12.10. izteikt š d redakcij : „Att lumi no gaisvadu elektrol niju saņem t m da m l dz zem guld tiem elektrokabe iem j pie em atbilstoši kabe u elektrol niju ier košanas energostandartam **LEK 049** un b vnormat vām **LBN 008-14** „Inženiert klu izvietojums”.”.

Punkta 13.2.4. 1. rindkopu izteikt š d redakcij : „Izol tu vadu vidsprieguma gaisvadu elektrol nij m š rsojoties savstarp ji vai ar vidsprieguma gaisvadu elektrol nij m ar kailvadiem, vai ar 0,4 kV gaisvadu elektrol nij m ar izol tiem piekarkabe iem vai kailvadiem, horizont lam att lumam no augš j s, š rsojoš s, elektrol nijas balsta l dz apakš j s, š rsojam s, elektrol nijas vadiem to maksim l novirz ir j b t ne maz kam par 2 m.” .

Punkta 13.3.6. 1. teikumam izteikt š d redakcij : „Gaisvadu elektrol nijai š rsojot telekomunik ciju zemes kabeli, horizont lam att lumam no gaisvadu elektrol nijas balsta vai zem juma kont ra l dz telekomunik ciju kabelim pils t s, ciemos un cit s bl vi apdz vot s viet s j b t ne maz kam par 2 m, bet lauku apvidos ne maz kam par 5 m.”.

Punktu 13.5.4. izteikt š d redakcij : „Dzelzce a š rsojumam ierobežojošiem balstiem j b t enkurbalstiem. Jaunb v jam s gaisvadu elektrol nijas strat iskas noz mes dzelzce a iecirk os (skat t Ministru kabineta noteikumu Nr.411) enkurbalstiem j b t no met la. Š rsojuma posm vadi stiprin mi pie piekarizolatoriem ar enkurspail m. Š rsojumam ar dzelzce u ieteicams izb v t kabe l niju izpild jum .”.

Punkta 13.5.5. 3. rindkopu izteikt š d redakcij :

Ņ 2 m – l dz signaliz cijas, centraliz cijas, blo šanas, k ar radiosakaru barošanas un dzelzce a elektrol nijas (garenl nijas) mal jam vadam.

13.6.1. tabulai main t numer ciju uz: „13.3. tabula”.

13.7.1. tabulai main t numer ciju uz: „13.4. tabula”.

13.9.1. tabulai main t numer ciju un izteikt š d redakcij :

13.5. tabula

Minim lais gaisvadu elektrol nijas vada att lums l dz trošu ce iem, virs un uz zemes izvietotiem cauru vadiem

Š rsojums vai tuvin jums		Minim lais att lums, m
Vertik lais att lums		
No gaisvadu elektrol nijas vada l dz jebkurai cauru vada (uzb ruma) vai trošu ce a da ai norm l rež m		3
Horizont lais att lums		
Paral l novietojum	no elektrol nijas mal j vada l dz jebkurai cauru vada vai trošu ce a da ai (iz emot pulpas, ma istr los g zes, naftas un naftas produktu cauru vadus)	Ne maz k par balsta augstumu
	no elektrol nijas mal j vada l dz pulpas vada jebkurai da ai	Ne maz k par 30
	no elektrol nijas mal j vada l dz ma istr l g zes vada jebkurai da ai	Ne maz k par dubultu balsta augstumu
	no elektrol nijas mal j vada l dz naftas vai naftas produktu ma istr l vada jebkurai da ai	50
	trases apgr tin tos posmos no elektrol nijas mal j vada t maksim l novirz l dz cauru vada* vai trošu ce a jebkurai da ai	3
Š rsoj umos	no elektrol nijas balsta l dz cauru vada vai trošu ce a jebkurai da ai	Ne maz k par balsta augstumu
	apgr tin tos elektrol nijas trases posmos no balsta l dz cauru vada vai trošu ce a jebkurai da ai	3
No elektrol nijas l dz g zes vada ventil cijas svec m		Ne maz k par 300

*Piez me**: No jauna ier kojamiem ma istr lajiem g zes vadiem tuvin jumos ar gaisvadu elektrol nij m to apgr tin tas trases posmos j atbilst pras b m, kuras izvirza g zes vadiem ar kategoriju ne zem ku par II.

Punkt 13.11.2 izteikt š d redakcij : „Atkar b no jaunb v jamo gaisvadu elektrol niju balstu augstumiem un att lumiem l dz lidlauka kontrolpunktiem, j sa em Civil s avi cijas a ent ras at auja visu elektrol niju balstu b vei:

Ñ kuru absol tais augstums par 30 m un vair k p rsniedz lidlauka kontrolpunkta absol to augstumu 5 km r dius ap lidlauka kontrolpunktu;

Ñ kuri neatkar gi no to augstuma atrad sies gaisa ku u pacelšan s vai nos šan s sektor , – divu kilometru att lum no skrejce a tuv k sliekš a

Civil s avi cijas lidlauku kontrolpunktu augstumi doti 2. pielikum .”.

Energostandartu papildināt ar Nodaļu 16. „Normatīvās atsauces” un izteikt šādā redakcijā:

Ministru kabineta noteikumi

Ministru kabineta noteikumi **Nr.338** „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu **LBN 003-15** „Būv klimatoloģija”, spēkā no 2015.gada 30.jūnijā;

Ministru kabineta noteikumi **Nr.249** „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu **LBN 212-15** „Tārauda un betona kompozitbūvkonstrukciju projektēšana”, spēkā no 2015. gada 1. jūnija;

Ministru kabineta noteikumi **Nr.254** „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu **LBN 203-15** „Betona būvkonstrukciju projektēšana”, spēkā no 2015. gada 1. jūnija;

Ministru kabineta noteikumi **Nr.793** „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu **LBN 206-14** „Koka būvkonstrukciju projektēšana”, spēkā no 2015. gada 1. janvāra;

Ministru kabineta noteikumi **Nr.411** „Noteikumi par stratēģiskās un reģionālās nozīmes dzelzceļa infrastruktūras iedalījumu”, spēkā no 1998. gada 1. novembra.

Latvijas būvnormatīvi

LBN 003-15 „Būv klimatoloģija”;

LBN 008-14 „Inženiertehniskā izvietojums”;

LBN 203-15 „Betona būvkonstrukciju projektēšana”;

LBN 212-15 „Tārauda un betona kompozitbūvkonstrukciju projektēšana”;

LBN 206-14 „Koka būvkonstrukciju projektēšana”.

Latvijas Elektrotehnikas komitejas energostandarti

LEK 014 „0,4 kV gaisvadu elektrolīnijas. Galvenās tehniskās prasības”;

LEK 049 „Zemsprieguma un vidsprieguma kabeļlīnijas. Galvenās tehniskās prasības”;

LEK 136 „Vidsprieguma tīkla neitralitātes darba režīmi (izolācija, kompensācija un mazresistīvā zemtā neitralitāte)”.

Latvijas standarti

LVS EN 1991-1-4 „1. Eiropas kodekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-4. daļa: Vispārīgās iedarbes. Vājās iedarbes” (tai skaitā nacionālais pielikums **LVS EN 1991-1-4:2005 /NA:2011**)”;

LVS EN 1991-1-3 „1. Eiropas kodekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-3. daļa: Vispārīgās iedarbes. Sniega radītās slodzes”;

LVS EN 1993 „3. Eiropas kodekss. Tārauda konstrukciju projektēšana”;

LVS EN 14229 „Konstrukciju kokmateriāli. Koka stabi gaisvadu līnijām”.

1. pielikuma punktiem mainīt numerāciju un izteikt šādā redakcijā :

1. pielikums.

Norādījumi gaisvadu elektrolīžu balstu, pamatu un pamatību projektēšanai

1. Vispārīgās norādes. Slodžu kombinācijas

1.1. Balstu, pamatu un pamatību konstrukcijas projektēšana saskaņā ar p. 2.2. prasībām un šiem norādījumiem.

1.2. Gaisvadu elektrolīžu balsti, pamati un pamatnes jāaprīnina ievrojot slodzi no pašsvara, vājā slodzi uz konstrukciju, slodzi no vadiem un gaisvadu elektrolīžas aprīkojuma, slodzes, ko nosaka pielietojamais montāžas paņēmens, kā arī slodzes no montiera un montāžas instrumentu svara. Balsti, pamati un pamatnes aprīnīti arī uz slodzi un iedarbību, kas var darboties konkrētos apstākļos, piemēram, dēšspiedienu, ledus spiedienu, dēšizskalojošo darbību un tml., kuru pieņem saskaņā ar būvnormatīvu prasībām.

1.3. Slodžu un iedarbību galvenie pamatraksturojumi ir to normatīvās vērtības, kuras reglamentētas ar pp. 9.2.-9.7. prasībām, bet slodze, kuras ar minimālām prasībām netiek reglamentētas, līdz attiecīgu Latvijas būvnormatīvu apstiprināšanai – saskaņā ar spēkā esošiem Eiropas kodeksa standartiem.

1.4. Iespējama slodžu novirze no normatīvajām uz nelabvēlīgākajām (lielākajām vai mazākajām) slodzēm mainīguma dēļ vai atkarībā no normatīviem ekspluatācijas apstākļiem, ievrojama ar pārslodzes koeficientu n .

1.5. Gaisvadu elektrolīžu balstu, pamatu un pamatību stiprības un stabilitātes aprīnīšana izpildāms balstoties uz aprīnītās slodzes, kuras iegūst kā normatīvo slodžu un pārslodzes koeficientu reizinājumu, bet Nodaļa 9 minētos gadījumos kā normatīvo slodžu un sakrišanas koeficientu reizinājumu.

Balstu pamatu, pamatību un to elementu izturības un deformācijas aprīnīšanu izpilda izmantojot normatīvās slodzes. Pamatību deformācijas aprīnīšanu izdara izmantojot normatīvās slodzes, neievrojot vājā brīdī dinamiskās iedarbes uz balsta konstrukcijām (skatīt Nodaļu 13.).

1.6. Atkarībā no iedarbes ilguma slodzes iedala pastāvīgās un nepastāvīgās iedarbes (ilgstošās, slaicīgās, pašas) slodzēs.

Pastāvīgās ir slodzes no gaisvadu elektrolīžu būvkonstrukciju, vadu, aprīkojuma pašsvara, no vadu stiepes gada vidējā temperatūrā, bez vēja un bez apledošanas, no grunts svara un spiediena, no dēšspiediena uz pamatiem un pju gultņiem, kā arī no konstrukciju iepriekšsasprieguma iedarbes.

Ilgstošās ir slodzes, ko rada pamatību nevienmērīga deformācija bez grunts struktūras maiņas, kā arī slodzes, no betona rukuma un plīsumiem.

slaicīgām pieskaitāmas slodzes no vājā spiediena uz balstiem un vadiem, no vadu apledošanas svara un no vadu papildus spriegošanas virs vērtībām gada vidējā temperatūrā, no dēš un ledus spiediena uz balstiem un pamatiem un pju palieniem,

slodzes, kuras rodas izgatavojot un transport jot konstrukcijas, slodzes pie vadu un konstrukciju mont žas.

paš m slodz m pieskait mas slodzes, kuras rada vadu p rr vumi.

1.7. Gaisvadu elektrol niju balsti, pamati un pamatnes apr in mi, iev rojot slodžu sakrit bu, kas iedarbojas norm los, av rijas un mont žas rež mos, pie kam mont žas rež mos – emot v r atseviš u konstrukcijas elementu pagaidu pastiprin šanas iesp ju.

Klimatisko un citu faktoru sakrit bu daž dos gaisvadu elektrol niju konstrukciju darba rež mos (v jš, apledojuums, temperat ras v rt bas, p rrauto vadu skaits un tml.) nosaka saska ar pp. 3.12.-3.14. un pp. 9.2.- 9.7. pras b m.

Gaisvadu elektrol niju koka balstu un pamatu konstrukcijas j apr ina ar uz stipr bu no past v go slodžu iedarbes.

1.8. Gaisvadu elektrol niju slodžu sakrit bas norm los un mont žas rež mos pieskait mas pamata sakrit b m, bet av rijas rež mos – paš m sakrit b m.

1.9. Apr inot gaisvadu elektrol niju balstu, pamatu un pamat u iztur bu un stabilit ti (robežst vok u pirm grupa) av rijas rež mos, apr ina slodzes no apledojuuma masas svara, v ja slodzes uz balstiem un vadiem un slodzes no vadu spriegojuma vadu p rr vuma rež mos j reizina ar sekojošiem sakrit bas koeficientiem:

Ñ 0,8 – apr inot starpbalstus, to pamatus un pamatnes;

Ñ 0,9 – apr inot enkurbalstus, to pamatus un pamatnes.

2. Normat v s slodzes

2.1. Normat v s vertik l s slodzes G_{n1} , daN, no vadu svara apr ina p c formulas

$$G_{n1}=p_{n1}l_{sv}$$

kur:

p_{n1} normat vais l m gara vada svars, kuru skaitliski pie em vien du ar energostandart vai tehniskajos noteikumos doto masu, kg;

l_{sv} svara laidums, m.

Apr inot vadu svara slodzes uz starpbalstiem un neattiecinot t s uz konkr tiem uzst d šanas apst k iem (tipveida, unific tie balsti un tml.), svara laiduma garumu rekomend pie emt vien du ar 1,25 gabar ta laiduma garuma.

Nosakot vadu slodzes ar konkr tiem uzst d šanas apst k iem nesaist tu starpbalstu pamatu konstrukciju apr inam, enkurskr vju apr inam uz stiepi, pamat u apr inam uz izraušanu un citu elementu apr inos, kad darb bas apst k i k st smag ki samazinoties vadu svara slodzei, svara laidumu rekomend pie emt vien du ar 0,75 no gabar ta laiduma garuma.

Projekt jot starpbalstus un pamatus bez piesaistes konkr tiem uzst d šanas apst k iem (tipveida, unific tie un tml. balsti), v ja laidumu rekomend pie emt vien du ar gabar ta laiduma garumu.

2.2. Normat l s vertik l s slodzes G_{n2} , daN, no vadu apledojuuma svāra apr īna p c formulas

$$G_{n2}=p_{n2}l_{sv}$$

kur:

p_{n2} normat vais apledojuuma svārs uz 1 m gara vada, ko skaitliski pie em vien du ar 1 m garu apledojuuma masu kg un ko nosaka saska ar pp. 3.1., 3.9. un 3.10..

2.3. Normat vo vertik lo slodzi P_n , daN, no balstu konstrukciju apledojuuma svāra apr īna p c formulas

$$P_n=0,6 by$$

kur:

b apledojuuma sieni u biezums, ko pie em atbilstoši pp. 3.1., 3.9. un 3.10., iev rojot augstuma korekcijas koeficientu, kuru l dz Latvijas b vnormat vu apstiprin šanai nosaka saska ar sp k esošiem Eirokodeksa standartiem;

0,6 koeficients, kurš iev ro konstrukcijas elementa apledojuš s virsmas laukuma attiec bu pret pilno elementa virsmas laukumu;

y apledojuuma bl vums, kuru pie em $0,9 \text{ g/cm}^3$.

Ja reduc tais vadu smaguma centrs atrodas l dz 25 m augstumam virs zemes, tad apledojuumu uz balstu konstrukcij m neiev ro.

2.4. Normat vo v ja slodzi uz gaisvadu elektrol nijas balstu konstrukcij m nosaka summ jot t s statisko un dinamisko komponenti.

Dinamisko v ja slodzes komponenti iev ro jebkur m konstrukcijas pašsv rst bu perioda v rt b m.

V ja slodzes statisko komponenti Q_n^s , daN, elementa gārensijai vai fermas plaknei perpendikul ri virz t v j apr īna p c formulas

$$Q_n^s = qcS$$

kur:

q v ja spiediens, daN/m², apl kojam gaisvadu elektrol nijas darba rež m , kuru nosaka atbilstoši pp. 3.1., 3.2., 3.4.-3.6., 3.12., 3.13. un 9.3. pras b m;

c aerodinamiskais koeficients, kuru plakan m ferm m, telpisk m rež a konstrukcij m un atseviš iem elementiem l dz attiec gu Latvijas b vnormat vu apstiprin šanai nosaka saska ar sp k esošo Eirokodeksa standartu pras b m;

S elementa vai fermas laukums, m^2 , kurš aprīnīts fermas vai elementa rījam gabarītam, ievrojot konstrukcijas aplēdējumu saskaņā ar Nodaļu 12 minūtājiem.

2.5. Normatīvā vājā slodze uz vadiem, kura slōgo balstus, aprīnīta pēc p. 3.8. dotās formulas. Pie tam vada diametrālā luma laukumu aprīnā vada garumam, kurš vienāds ar vājā laiduma garumu.

Projektēt starpbalstus un pamatus bez piesaistes konkrētiem uzstādīšanas apstākļiem (tipveida, unificēti un tml. balsti), vājā laidumu rekomendācijā pieņemt vienu ar gabarītāiduma garumu.

3. Aprīnā slodzes un pārslodzes koeficienti

3.1. Aprīnā slodzes nosaka reizinot normatīvās slodzes ar pārslodzes koeficientiem saskaņā ar Nodaļu 5 un 9 prasībām.

Balstu, pamatu un pamatu konstrukciju aprīnos pēc pirmās grupas robežstāvokļiem (uz izturību un stabilitāti) jēmiem šā punkta tabulā dotie pārslodzes koeficienti.

Aprīnot balstus, pamatus un pamatnes montāžas režīmā, visiem slodžu veidiem izmanto vienotu pārslodzes koeficientu $n=1,1$, izņemot montiera un montāžas palīgierīču masas slodzi, kurai pārslodzes koeficientu pieņem 1,3.

1. tabula

Pārslodzes koeficientu tabula

Slodze		Pārslodzes koeficients
No gaisvadu elektrolīnijas celtniecības konstrukciju, vadu un aprīkojuma pašsvara		1,1(0,9) ¹
No vadu aplēdējuma svara		2,0
No balstu konstrukcijas aplēdējuma svara		1,3
Vājā slodze uz balstu konstrukcijām	bez vadu aplēdējuma	1,4
	ar aplēdējušiem vadiem	1,0(1,2) ²
Vājā slodze uz vadiem	bez aplēdējuma	1,2
	ar aplēdējumu	1,4
Horizontālās slodzes no vadu stīpes bez vai ar aplēdējumu		1,3(1,5) ³
No montiera un montāžas palīgierīču svara		1,3

Piezīme¹: Iekavās doto vērtību izmanto gadījumā, ja vertikālās pastāvīgās slodzes samazinājums pasliktina konstrukcijas darba apstākļus, piemēram, aprīnot enkurskrāves, pamatus un pamatnes uz izraušanu.

Piezīme²: Iekavās doto vērtību izmanto, ja ievēro balsta konstrukciju aplēdējuma svaru.

Piezīme³: Iekavās doto vērtību pielieto, ja vadi stiprināti pie tapizolatoriem.

3.2. Jauniem masveida lietojuma balstu un pamatu tipiem veicama eksperimentālo paraugu pārbaude.

2. pielikumu izteikt šādā redakcijā :

**2. pielikums.
Lidostu kontrolpunktu augstumi**

Civiltiesiskās aviācijas lidostu un lidlauku kontrolpunktu augstuma atzemes

Nr. p.k.	Lidosta vai lidlauks	Kontrolpunkta pacēlums virs vidējās jūras līmeņa (VJL), m
1.	Lidlauks Ikšķele	19
2.	Lidlauks Čiekurpils (Priekule pagasts)	112
3.	Lidlauks Limbaži	65
4.	Lidlauks Liepāja (Cimdenieki)	5
5.	Lidosta Rīga	10,9
6.	Lidosta Ventspils	6
7.	Lidlauks Daži	3
8.	Lidlauks Tukums	70
9.	Lidlauks Daugavpils (Lociki)	125
10.	Lidlauks Spilve	1,5
11.	Privāts helikopteru lidlauks „Centra Jaunzemji” (Nīkšņi)	15
12.	Helikopteru lidlauks „Baltijas Helikopters”(Glādas pagasts)	14
13.	Helikopteru lidlauks „M Sola” (Jumprava)	43
14.	Helikopteru lidlauks „AMO PLANT” (Jelgava)	5

Civiltiesiskās aviācijas lidostu un lidlauku kontrolpunktu augstuma atzemes jāprecizē Civilās aviācijas aktā.

3. pielikumu izslēgt.