



LATVIJAS

LEK

ENERGOSTANDARTS

070

Pirmais izdevums
2005

0.4 KV PIEKARKABEĻU AMKA UN 20 KV SAX MARKAS IZOLĒTO VADU MONTĀŽA. TEHNOĻOGISKĀS KARTES

Standarts nosaka 0,4 kV piekarkabeļu AMKA un 20 kV SAX markas izolēto vadu montāžas tehnoloģiskās kartes.

Standarta prasības attiecināmas uz jaunierīkojamām līnijām.

Atkāpes no šī standarta prasībām pieļaujamas tikai tad, ja tās nesamazina līniju izturību un nevar radīt kaitējumu cilvēku dzīvībai, veselībai, īpašumam, kā arī, apkārtējai videi. Atkāpes jāapstiprina elektroapgādes uzņēmuma tehniskajam vadītājam.

Standarts pieņemts Elektroietaišu ierīkošanas un ekspluatācijas standartizācijas tehniskajā komitejā un apstiprināts Latvijas Elektrotehniskajā komisijā.

© Copyright LEK 2005

Šīs publikācijas jebkuru daļu nedrīkst reproducēt vai izmantot jebkurā formā vai jebkādiem līdzekļiem, elektroniskiem vai mehāniskiem, fotokopēšana vai mikrofilmas ieskaitot, bez izdevēja rakstiskas atļaujas.

Latvijas Elektrotehniskā komisija
Pulkveža Brieža ielā 12, Rīgā, LV-1230

Reģistrācijas nr. 095

Datums: 27.05.2005.

LEK 070

LATVIJAS ENERĢOSTANDARTS

Satura rādītājs

1. Darbu organizācijas un izpildes tehnoloģiskās kartes	4
1.1. 0,4 kV piekarkabeļa AMKA līnijas montāža.....	4
2. Izolēto vadu montāža 20 kV gaisvadu līnijās	8

www.latvenergo.lv

1. Darbu organizācijas un izpildes tehnoloģiskās kartes

1.1. 0,4 kV piekarkabeļa AMKA līnijas montāža

1.1.1. Uzdevums

0,4 kV piekarkabeļa līnijas montāža.

1.1.2. Aizsardzības līdzekļi

Sprieguma uzrādītājs 0,4 kV	- 2 gab.
Pārnesamie zemējumi 0,4 kV	- pēc vajadzības
Dielektriskie cimdī	- 2 pāri
Drošības josta	- katram brigādes loceklim
Aizsargķivere	- katram brigādes loceklim
Pirmās palīdzības aptieciņa	- 1 kompl.
Darba cimdī	- katram brigādes loceklim
Pārnesamās drošības zīmes	- 1 kompl.

1.1.3. Mehanizācijas līdzekļi, ierīces, instrumenti

Brigādes transports	- 1 gab.
Sakaru iekārta (rācījas)	- 3 gab.
Montieru kāpšļi	- katram brigādes loceklim
Kabeļu saivas pacēlājtransportieris, kabeļu domkrati vai analogs mehānisms	- 1 kompl.
Piekarkabeļa izvilšanas ierīce	- 1 kompl.
Līdertrose (poliamīda aukla)	- pēc vajadzības
Celtniecības un montāžas lauznis	- 1 gab.
Āmurs	- 2 gab.
Kāšu atslēga	- 2 gab.
Montāžas rullīši starpbalstā	- atbilstoši projektam
Dubultie montāžas rullīši	- atbilstoši projektam
Montāžas zeķe	- atbilstoši kabeļa diametram
Virpulis	- 1 gab.
Tērauda suka	- katram brigādes loceklim
Ziede alumīnija virsmu aizsardzībai	- pēc vajadzības
Atdalīšanas ķīļi	- pēc vajadzības
Mehāniskā rokas prese	- 1 gab.
Nazis izolācijas noņemšanai	- katram brigādes loceklim
Spaiļu turētājs	- katram brigādes loceklim
Dinamometriskā atslēga	- 1 gab.
Atslēgas uzgaļi 17 mm ,13 mm	- 4 gab.
Šarniratslēgas	- 4 gab.
Rokas viņča	- 2 gab.
Dinamometrs	- 1 gab.
Kabeļu grieznes	- 1 gab.
Montāžas spaiļes	- 2 gab.
Norobežojošie elementi,	

ceļa zīmes - pēc vajadzības

1.1.4. Komplektējošie izstrādājumi, materiāli

Piekarkabelis AMKA	- atbilstoši projektam
Enkurspaules vai enkurstiprinājums ar kausiņu un spirālsaiti	- atbilstoši projektam
Nulvada enkurošanas spaiļi	- atbilstoši projektam
Piekarspauļi	- atbilstoši projektam
Nozarspauļi	- atbilstoši projektam
Presējamās spauļi	- pēc vajadzības
Automātiskā savienotājspauļi nesošā nulvada savienošanai	- pēc vajadzības atbilstoši projektam
Vadu kūļu savilces	- pēc vajadzības

1.1.5. Prasības un instrukcijas norādījumi DA

LEK 025 energostandarts “ Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs”
 LEK 056 energostandarts “ Elektroietaisēs lietojamo elektroaizsardzības līdzekļu izmantošana un pārbaude”
 LEK 023 energostandarts “Drošības prasības, veicot darbus 0,4 kV piekarkabeļu līnijās”
 Citi LR pastāvošie normatīvie dokumenti

1.1.6. Nosacījumi drošai darbu izpildei

Pirms piekarkabeļu līnijas montāžas jāveic:

- gaisvadu elektrolīnijas trases nospraūšana un sagatavošana;
- nepieciešamo materiālu ieviešana objektā atbilstoši projektam;
- balstu sagatavošana celšanai;
- balstu uzstādīšana atbilstoši projektam;
- atgāžņu balstu un atsaišu montāža;
- armatūru uzstādīšanu piekarkabeļu enkurošanai pievados ēkām (armatūra var tikt uzmontēta arī pirms balstu uzstādīšanas);
- aizsargierīču sagatavošana piekarkabeļu montāžai šķērsojumos ar inženierbūvēm atbilstoši darbu veikšanas projektam.

1.1.7. Brigādes sastāvs

Brigāde sastāv no trim vai vairāk elektromontieriem, sastāvs var tikt mainīts vadoties no vietējiem apstākļiem, optimālais sastāvs ir četri elektromontieri (sk. 1.1.7. tabulu).

Piekarkabeļu montē apkārtējās vides temperatūrā ne zemākā par –20 C.

Tabula 1.1.7.

Nr.p. k.	Brigādes sastāvs	Elektrodrošības grupa	Pieņemts apzīmējums	Skaits
1	Darbu darītājs	B vai C	Ed	1
2	Brigādes loceklis - šoferis	B	Eš	1

3	Brigādes loceklis	B	E1	1
4	Brigādes loceklis	B vai A	E2	1

1.1.8. Darbu izpildes secība AMKA piekarkabeļa montāžai 0,4 kV gaisvadu līnijā

Darba izpildes operāciju saraksts un to izpildītāji doti 1.1.8. tabulā.

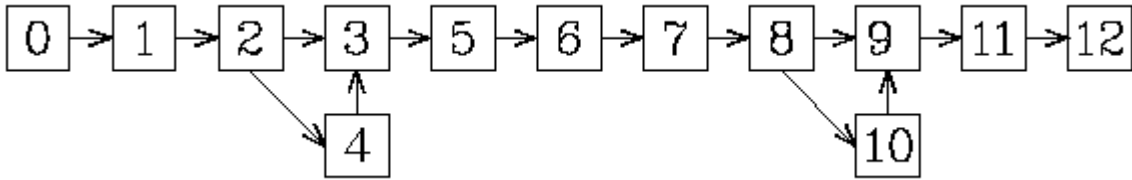
Tabula 1.1.8.

Kods	Izpildītājs	Operāciju saraksts	Piezīmes
0-1	Ed	Kopā ar pielaidēju pārbauda darba vietas sagatavošanu saskaņā ar norīkojumu. Pielaiž brigādi pie darba, veicot instruktāžu.	
1-2	Ed E1	Pārbauda sprieguma neesamību līnijā un uzliek pārnesamo darba zemējumu, kā tas ir noteikts norīkojumā.	
2-3	E1 E2	Enkurbalstā uzstāda piekarkabeļa izvilkšanas ierīci. Pārbauda sakarus. Sakārto instrumentus un palīgierīces.	
2-4	Ed Eš	Uzstāda AMKA saivu uz pacelājtransportiera vai kabeļu domkratiem posma sākumā.	
3-5	Ed Eš E1 E2	Izvelk līdertrosi un uzstāda montāžas rullīšus.	
5-6	Ed Eš E1 E2	Izvelk piekarkabeli laidumā, ja nepieciešams savieno.	
6-7	Ed Eš E1 E2	Veic piekarkabeļa spriegošanu un nostiprināšanu enkurlaidumā: <ul style="list-style-type: none"> • pirmajā enkurbalstā uzstāda enkurspaili un nostiprina piekarkabeli; • piekarkabeli spriego un nostiprina otrā enkurbalstā; • piekarkabeli nostiprina stūra balstos, ja tādi ir; • piekarkabeli nostiprina starpbalstos. 	
7-8	Ed Eš E1 E2	Montē pievadus un uzstāda nozarspāiles.	
8-9	Eš Ed	Sakārto instrumentus un inventāru. Sakārto mehānismus transporta stāvoklī.	
8-10	E1 E2	Savāc atkritumus un sakārto objektu.	
9-11	Ed E1	Izved brigādi no darba vietas, noņem iežogojumus, drošības zīmes, darba zemējumus un paziņo pielaidējam par darbu pabeigšanu.	
11-12	Ed	Noslēdz norīkojumu.	

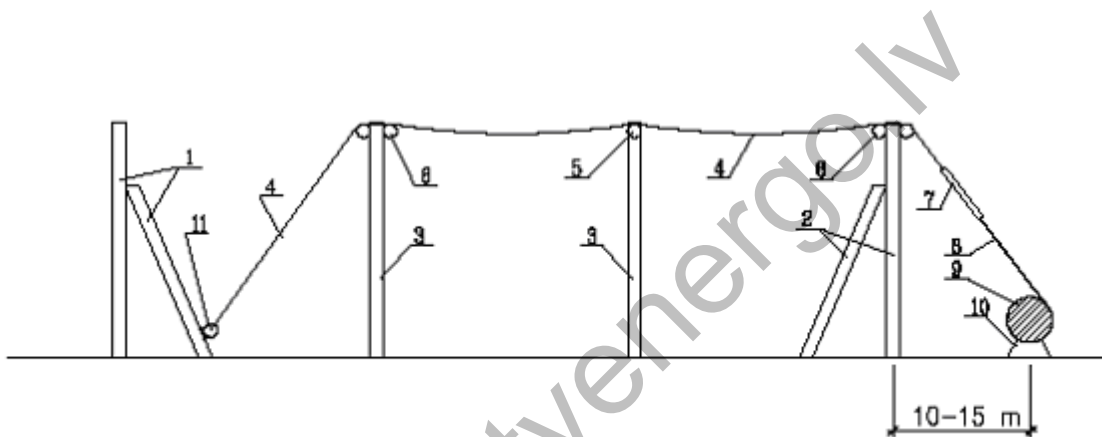
Piezīme: 1. Atkarībā no vietējiem apstākļiem tehnoloģijā pieļaujamas izmaiņas, kas nav pretrunā DA.

Darba izpildes operāciju secība atbilstoši tabulā dotajam kodam parādīta 1.1.8.1. attēlā.

Piekarkabeļa AMKA mehānizācijas līdzekļu un ierīču novietojums shematiski parādīts 1.1.8.2. zīmējumā.



1.1.8.1.attēls. Darba izpildes operāciju secība



1.1.8.2.attēls. AMKA montāža

1,2 – enkurbalsti; 3 – starpbalsti; 4 – līdertrose; 5 – montāžas rullītis; 6 – dubultais montāžas rullītis; 7 – montāžas zeķes savienojuma mezgls; 8 – piekarkabelis; 9 – saiva; 10 – kabeļu domkrati; 11 – izvilksanas ierīce.

2. Izolēto vadu montāža 20 kV gaisvadu līnijās

2.1. Uzdevums

Izolēto vadu montāža 20 kV gaisvadu līnijās

2.2. Aizsardzības līdzekļi

Drošības josta	- katram brigādes loceklim
Aizsargķivere	- katram brigādes loceklim
Pirmās palīdzības aptieciņa	- 1 kompl.
Darba cimdi	- katram brigādes loceklim

2.3. Mehanizācijas līdzekļi, ierīces, instrumenti

Sakaru iekārta (rācijas)	- 3 gab.
Montieru kāpšļi	- katram brigādes loceklim
Brigādes automašīna	- 1 gab.
Kabeļu saivas pacēlājtransportieris, kabeļu domkrati vai analogs mehānisms triju saivu uzstādīšanai	- 1 kompl.
Izolētā vada izvilkšanas ierīce trīs vadiem	- 1 kompl.
Līdertrose (polimīda aukla dažādās krāsās, atbilstoši enkurpārlaiduma garumam)	- 3 gab.
Celtniecības un montāžas lauznis	- 1 gab.
Āmurs	- 2 gab.
Montāžas rullīši starpbalstā	- pēc vajadzības
Dubultie montāžas rullīši enkurbalstos	- pēc vajadzības
Montāžas rullīši stūra balstos	- pēc vajadzības
Montāžas zeķe	- 3 gab.
Virpulis	- 3 gab.
Terauda suka	- katram brigādes loceklim
Ziede alumīnija virsmu aizsardzībai	- pēc vajadzības
Nazis izolācijas noņemšanai	- katram brigādes loceklim
Dinamometriskā atslēga	- 1 gab.
Atslēgas uzgaļi 17mm un 13mm	- 4 gab.
Šarniratslēgas	- 4 gab.
Rokas viņča	- 3 gab.
Montāžas spaile	- 6 gab.
Dinamometrs	- 1 gab.
Vada grieznes	- 1 gab.
Gāzes deglis vai lodlampa	- 1 gab.

2.4. Komplektējošie izstrādājumi, materiāli

Izolētais vads SAX	- atbilstoši projektam
Piekarspāiles	- atbilstoši projektam
Enkurspāiles	- atbilstoši projektam
Spirālsējumi	- atbilstoši projektam

Automatiskā savienotājspaile	- pēc vajadzības atbilstoši projektam
Elektriskā loka aizsardzības ierīces	- atbilstoši projektam
Aizsardzības pret putniem un krītošiem zariem	- atbilstoši projektam

2.5. Prasības un instruktīvie norādījumi DT

LEK 025 elnergostandarts “ Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs”
 LEK 056 energostandarts “Elektroietaisēs lietojamo elektroaizsardzības līdzekļu izmantošana un pārbaude”
 Citi LR pastāvošie normatīvie dokumenti

2.6. Nosacījumi drošai darbu izpildei

Pirms vada montāžas jāveic:

- gaisvadu elektrolīnijas trases nospraušana un sagatavošana;
- nepieciešamo materiālu ievēšana objektā atbilstoši projektam;
- balstu sagatavošana celšanai;
- balstu uzstādīšana atbilstoši projektam;
- atgāžņu balstu un atsaišu montāža;
- aizsargierīču sagatavošana vada montāžai šķērsojumos ar inženierbūvēm atbilstoši darbu veikšanas projektam.

2.7. Brigādes sastāvs

Brigāde sastāv no trim vai vairāk elektromontieriem, sastāvs var tikt mainīts vadoties no vietējiem apstākļiem, optimālais sastāvs ir četri elektromontieri (sk. 2.7. tabulu).

Vadu montē apkārtējās vides temperatūrā ne zemākā par -20 C .

Tabula 2.7..

Nr.p. k.	Brigādes sastāvs	Elektrodrošības grupa	Pieņemts apzīmējums	Skaitis
1	Darba darītājs	B vai C	Ed	1
2	Brigādes loceklis-šoferis	B	Eš	1
3	Brigādes loceklis	B	E1	1
4	Brigādes loceklis	B vai A	E2	1

2.8. Darbu izpildes secība izolēto vadu montāžai 20 kV gaisvadu līnijā

Darba izpildes operāciju saraksts un to izpildītāji doti 2.8. tabulā.

Tabula 2.8.

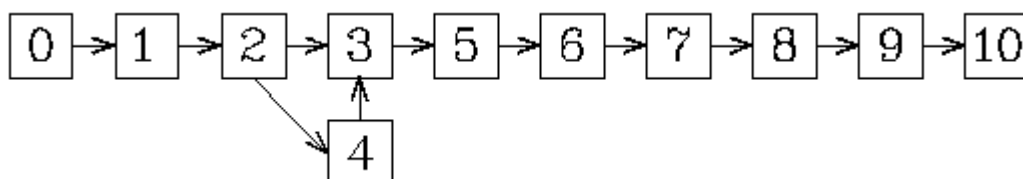
Kods	Izpildītājs	Operāciju saraksts	Piezīmes
0-1	Ed	Kopā ar pielaidēju pārbauda darba vietas sagatavošanu saskaņā ar norīkojumu. Pielaiž brigādi pie darba, veicot instruktāžu.	
1-2	Ed E1	Pārbauda sprieguma neesamību līnijā un uzliek pārnesamo darba zemējumu, kā tas ir noteikts	

		norīkojumā.	
2-3	E1 E2	Uzstāda vada saivas uz pacelājtransportiera vai kabeļu domkratiem enkurposma sākumā. Pārbauda sakarus. Sakārto instrumentus un palīģierīces.	
2-4	Ed Eš	Uzstāda vadu izvilkšanas mehānismu un sagatavo darbam enkurposma beigās.	
3-5	Ed Eš E1 E2	Veic līdertroses izvilkšana un montāžas rullīšu uzstādīšana: <ul style="list-style-type: none"> • uzstāda dubulrullīšus enkurposma beigu enkurbalstā un uzliek līdertroses uz rullīšiem; • rullīšus un līdertroses uzstāda starpbalsos ; • uzstāda dubulrullīšus enkurposma sākuma enkurbalstā un uzliek līdertroses uz rullīšiem; • līdertroses uzstāda stūra balstos, ja tādi ir; • līdertrosi ar šarnirsavienojuma un zeķes palīdzību savieno ar vadu; 	
5-6	Ed Eš E1 E2	Vadu izvelk laidumā, ja nepieciešams savieno.	
6-7	Ed Eš E1 E2	Veic vada spriegošana un nostiprināšana enkurlaidumā: <ul style="list-style-type: none"> • pirmajā enkurbalstā uzstāda enkurspaili un nostiprina vadu; • vadu spriego un nostiprina otrā enkurbalstā; • vadu nostiprina stūra balstos; • vadu nostiprina starpbalstos. 	
7-8	Ed Eš E1 E2	Uzstāda elektriskā loka aizsardzības ierīces. Uzstāda aizsardzības pret putniem un krītošiem zariem. Savāc instrumentus un inventāru. Sakārto mehānismus transporta stāvoklī. Savāc atkritumus, sakārto darba vietu.	
8-9	Ed E1	Izved brigādi no darba vietas, noņem iežogojumus, drošības zīmes, darba zemējumus un paziņo pielaidējam par darbu pabeigšanu.	
9-10	Ed	Noslēdz norīkojumu.	

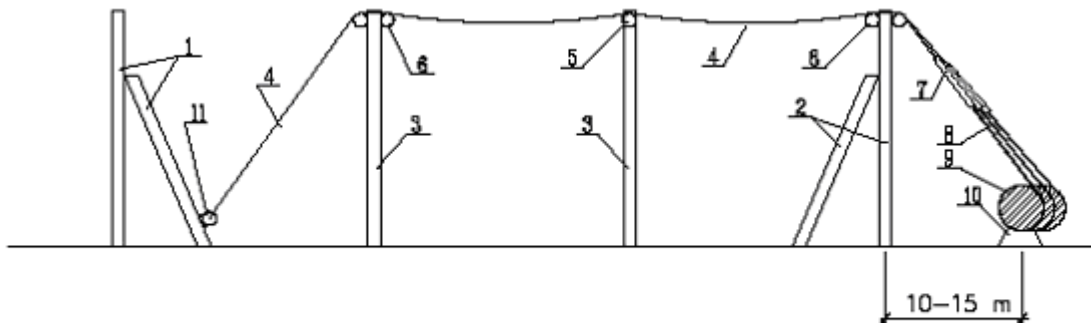
Piezīme: 1. Atkarībā no vietējiem apstākļiem tehnoloģijā pieļaujamas izmaiņas, kas nav pretrunā DA.

Darba izpildes operāciju secība atbilstoši tabulā dotajam kodam parādīta 2.8.1. attēlā.

SAX vada mehānizācijas līdzekļu un ierīču novietojums shematiski parādīts 2.8.2. attēlā.



2.8.1attēls. Darba izpildes operācija



2.8.2.attēls. SAX montāža

1,2 – enkurbalsti; 3 – starpbalsti; 4 – līdertrose; 5 – montāžas rullītis; 6 – dubultais montāžas rullītis; 7 – montāžas zeķes savienojuma mezgls; 8 – SAX vads; 9 – saiva; 10 – kabeļu domkrati; 11 – izvilkšanas ierīce.