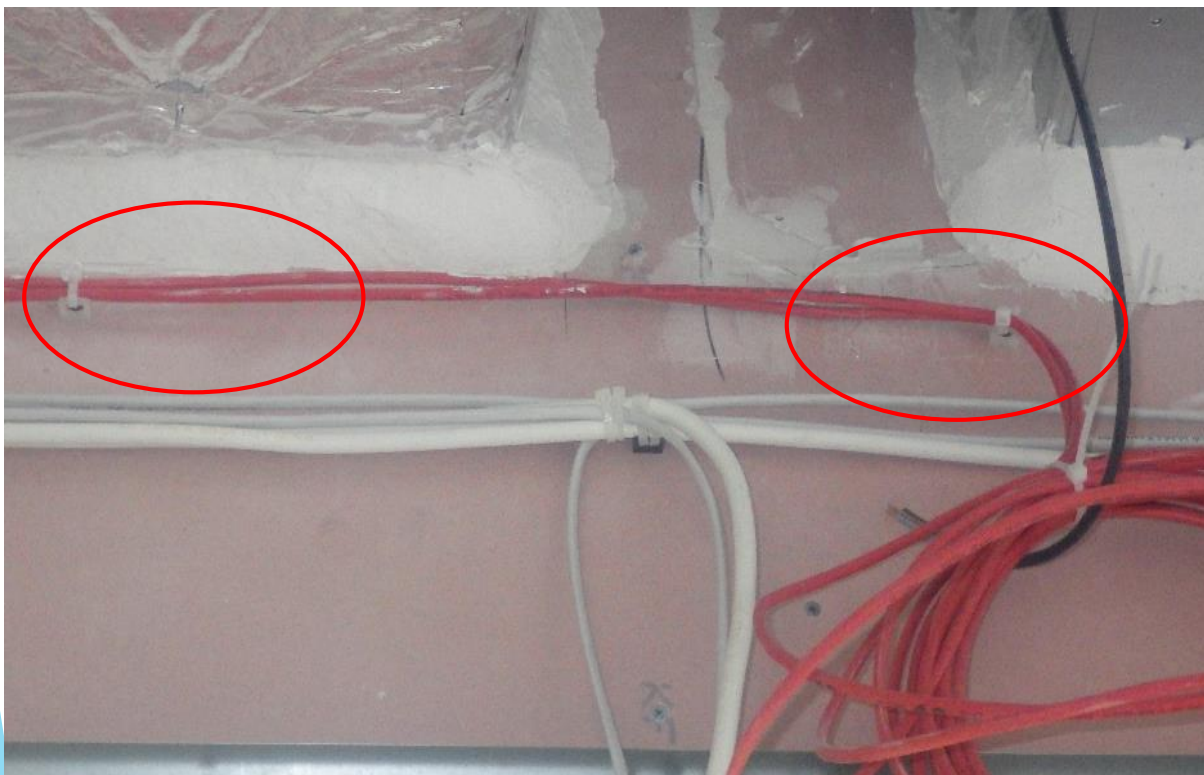


Automaatika-, tugev- ja nõrkvoolusüsteemide kaabelduse vead

Riigi Kinnisvara AS
Paavo Prans

1. Edastan põhivigade loetelu:

- a) tulekindlate kaablite kinnitamiseks ei kasutata õigeid kinnitusvahendeid. Kasutatakse kinnitusvahendeid, millele pole tuletuste tehtud (plastist kaabliside, plast klamber, kipsikruvi, jne.);



Õige (metallist klamber+betoonikruvi, millele on teostatud tuletest ja on olemas sertifikaat):



b) kui kaabliredelil on tulekindlad kaablid, siis vastavalt MEKA KS20 tuleohutus paigaldusjuhendile, peavad keskkandurid olema kinnitatud mõlemast otsast ja sammuga mitte hõredamalt kui iga 1,5m järel. Kandurid tuleb kinnitada lakke tulekindlate terasankrutege (pronksankruid kasutada ei tohi!), keermelatiga min.10mm



c) tulekindlate kaablite kohal, olenemata kas kaabel on kaabliredelil või paigaldatud lakke, ei tohi olla teisi kommunikatsioone;



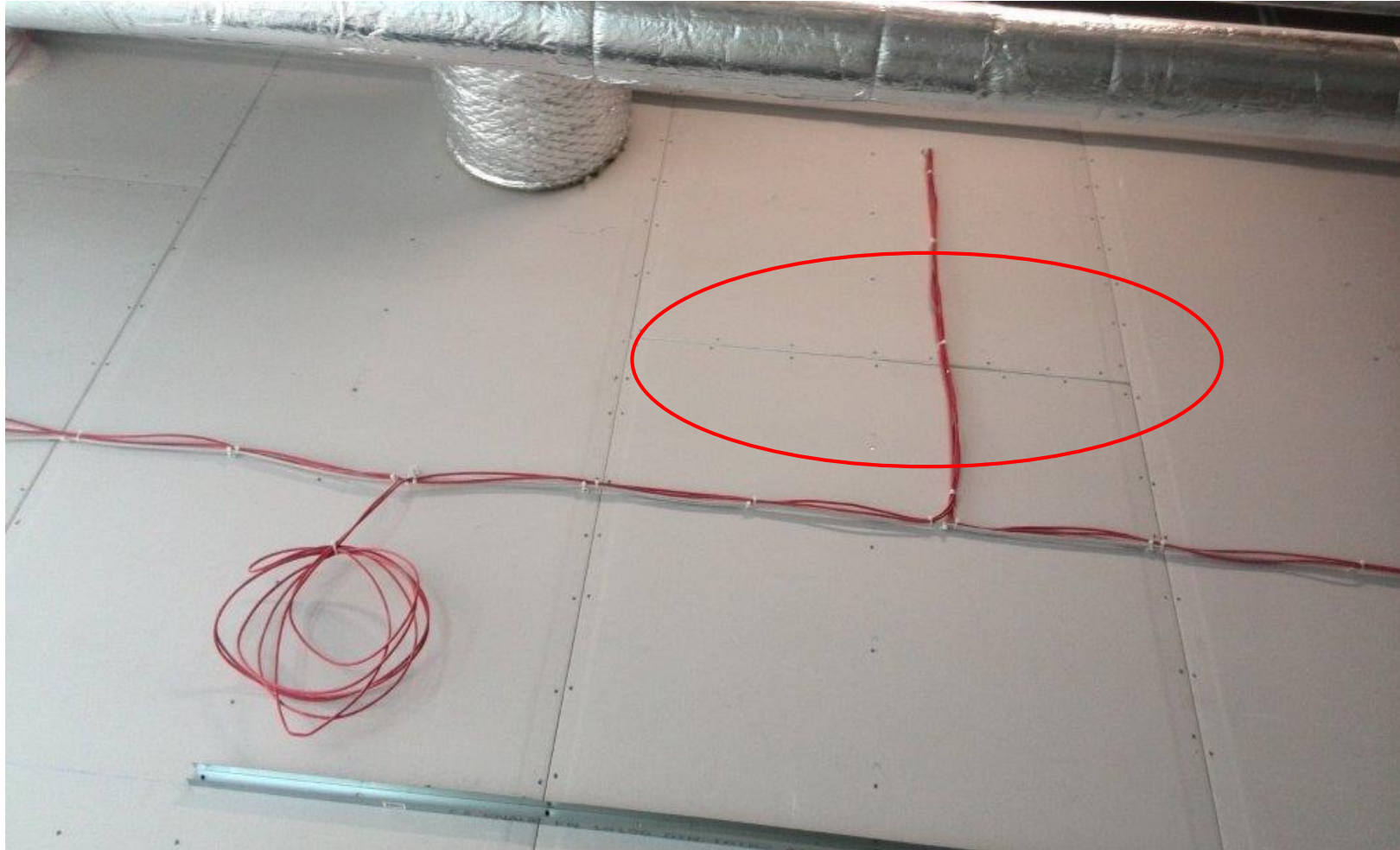
d) kui tulekindlad kaablid paigaldatakse pinnapealselt, siis spetsiaalsed kandurid paigaldatakse mitte hõredamalt, kui 300mm või sõltuvalt kaabli paigaldusjuhendist;



e) tulekindlad kaablid seotakse punti teiste kaablitega, seda ei tohi teha;



f) tulekindlad kaablid kinnitatakse mittetulepüsivusastmega seinte külge. Kinnitada kaabel pigem lakke, mis on tavaliselt tuletsooni piiriks.



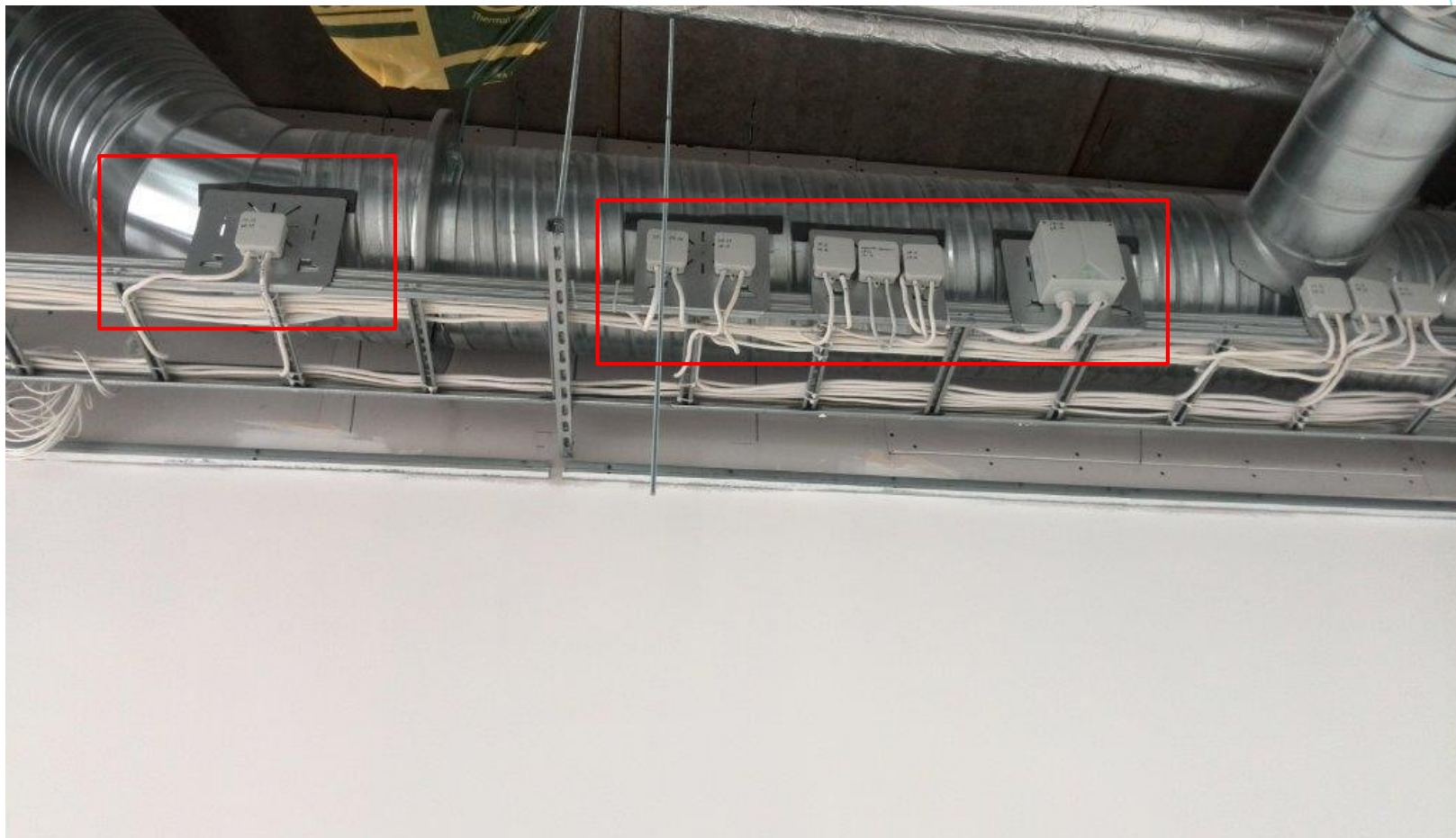


2. Harutoosid:

a) kinnitamiseks kaabliredelitele tuleb kasutada spetsiaalseid alusplaate koos polt/mutter kinnitusega. Päris paljud töövõtjad paigaldavad harutoosid otse kruviga redeli külge;



Õige:

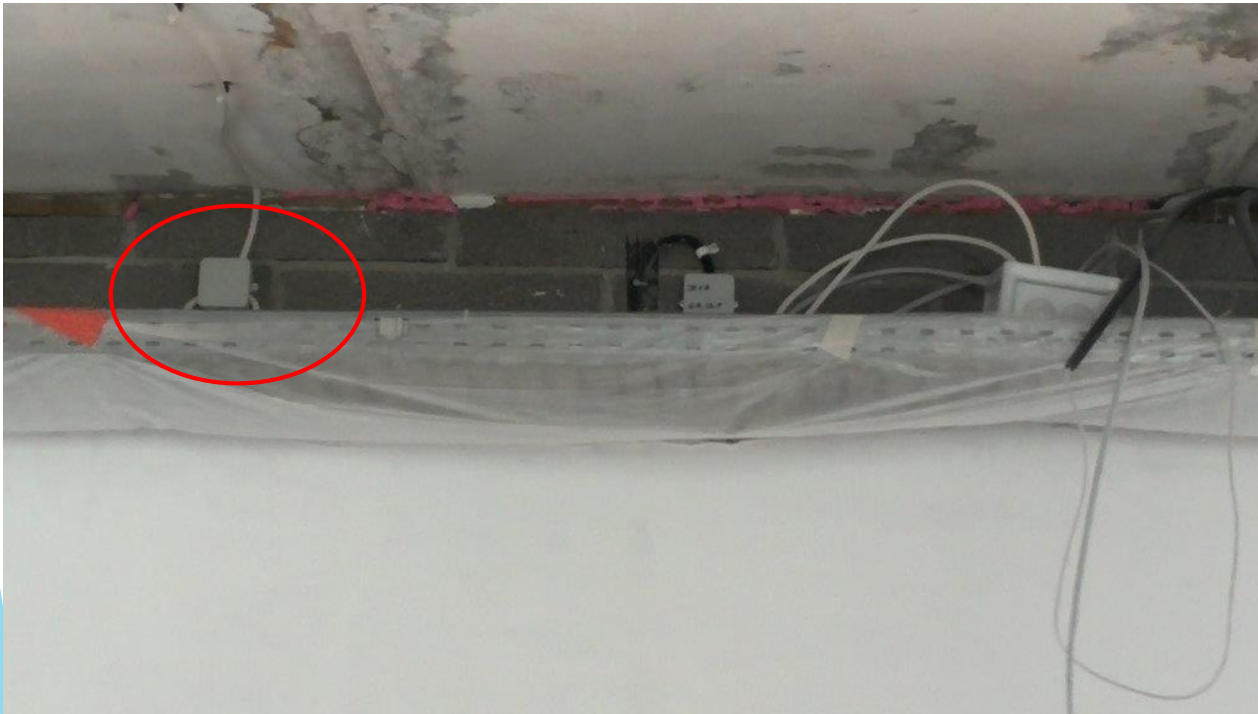


b) harukarbis kaablid peavad olema tõmbetakistiga või kaablid fikseeritud kaablisidemega redeli külge;

c) harukarbid jäävad peitu kinniste kipslagede taha, pole hilisemalt võimalik teenindada



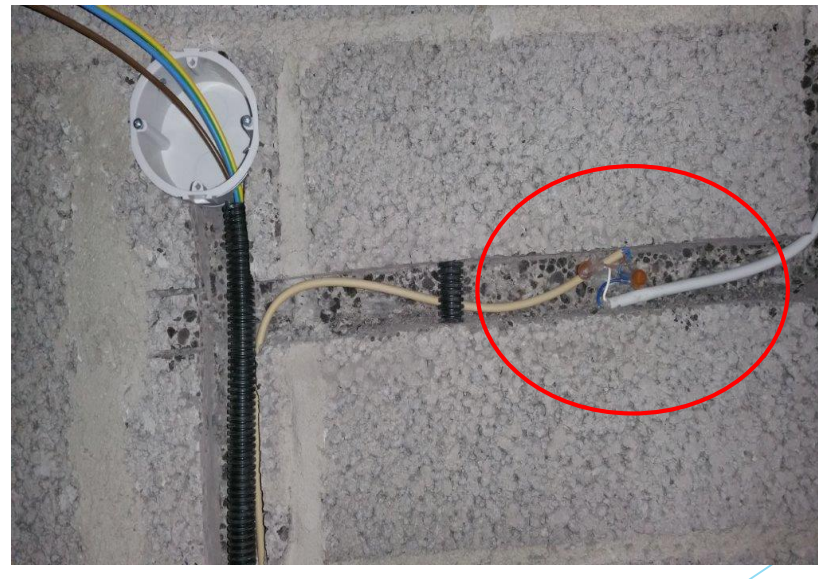
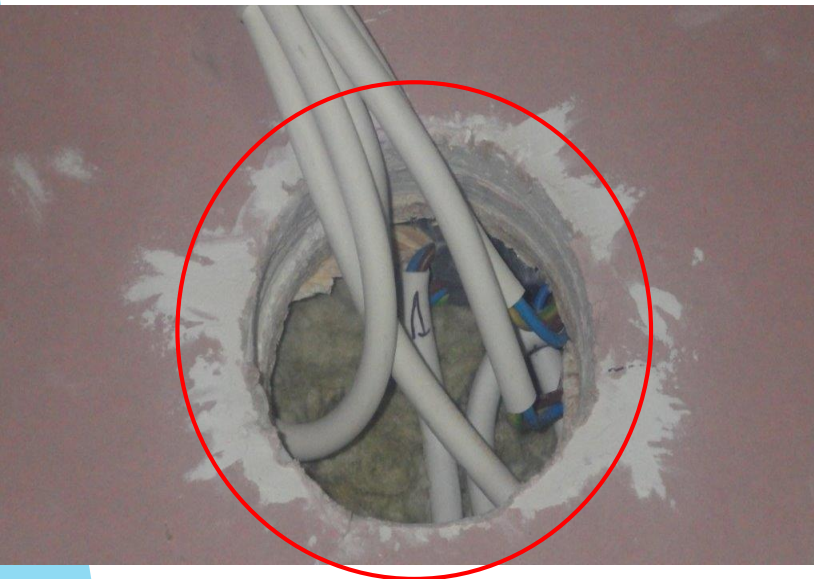
d) puuduvad markeeringud. Nähtavates kohtades kasutada lamineeritud silte. Tavaline silt koorub peagi maha. Markeriga võib harukarpe tähistada, mis jäävad ripplagede taha ja harukarpides sees;



e) harukarpe ei tohi kinnitada ripplae- ja torukandurite külge.



f) kaablite jätkud teostada ainult harukarpides. Isoleeriga jätkud pole lubatud

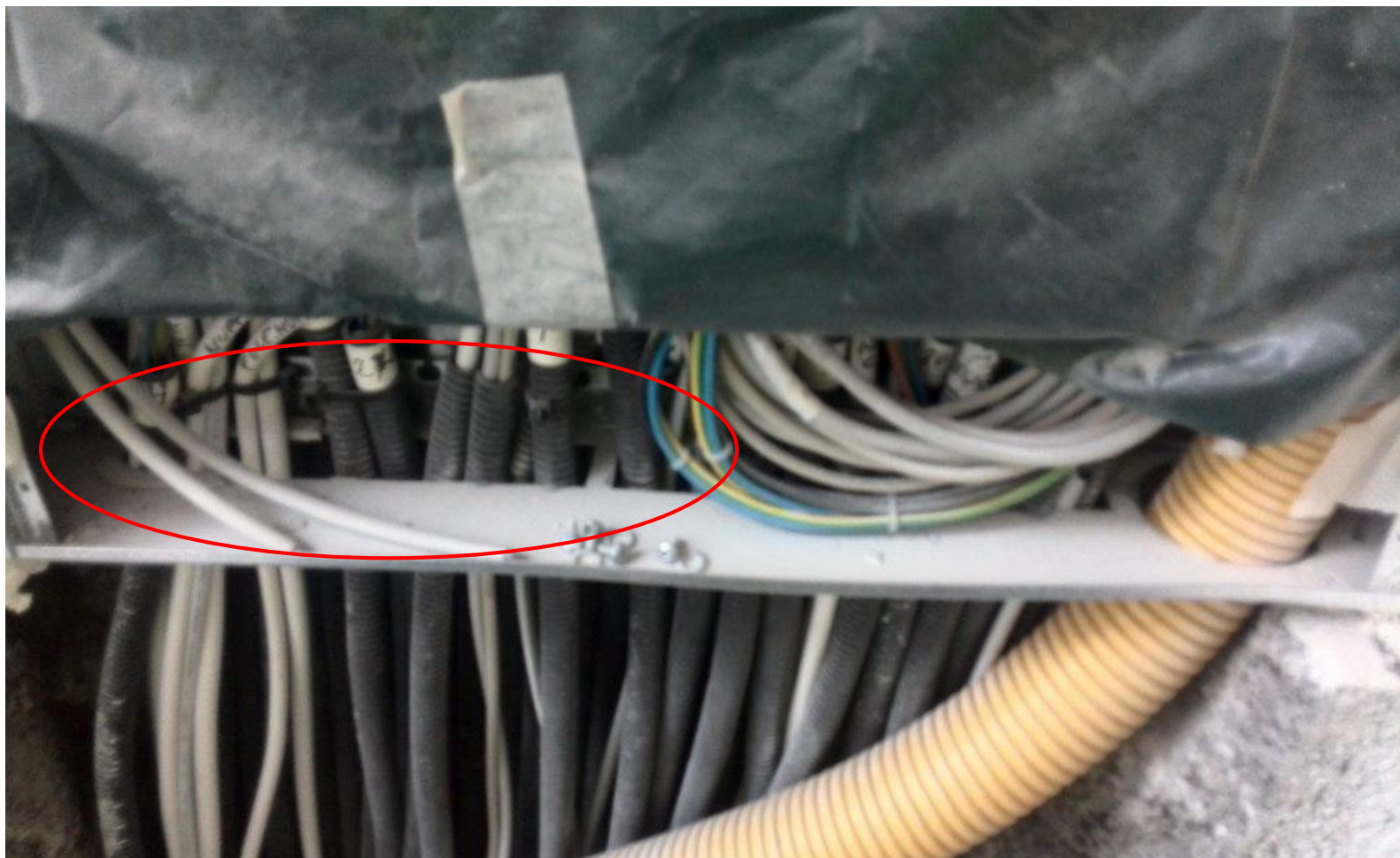


3. Kilbid:

a) ehitusaegsed kilbid ja elektrivarustus ei vasta ohutusnõuetele;

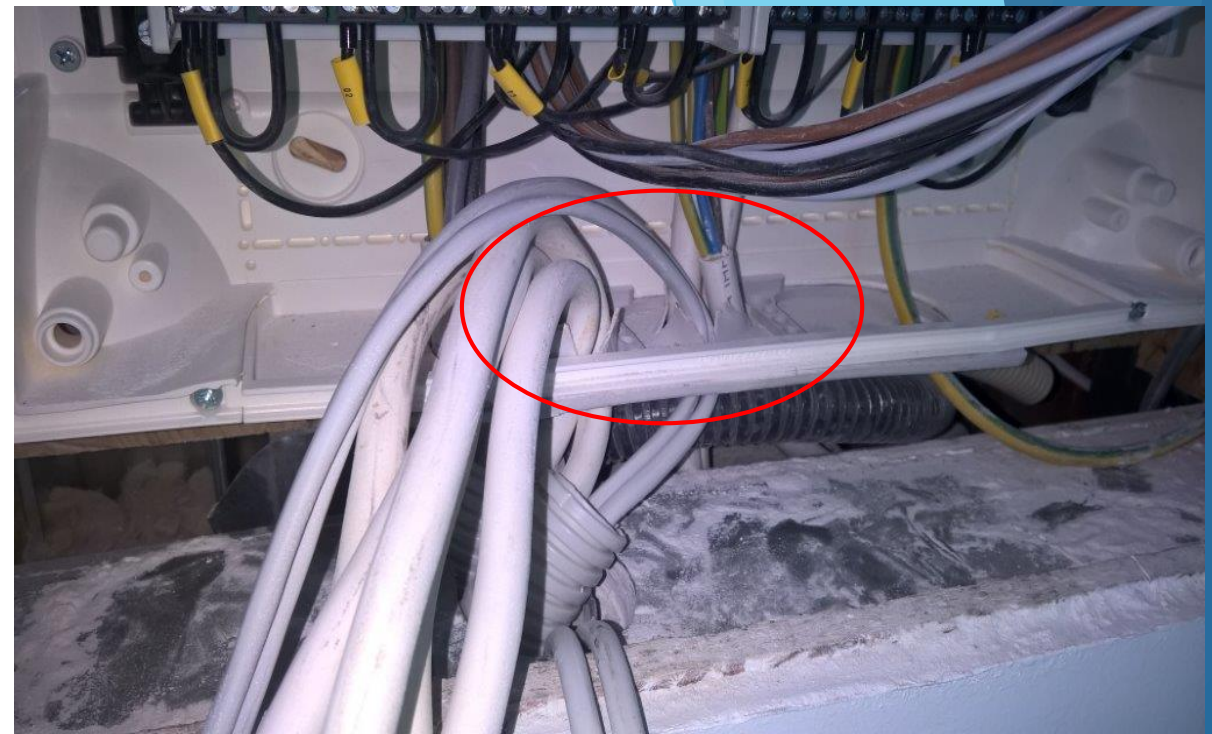
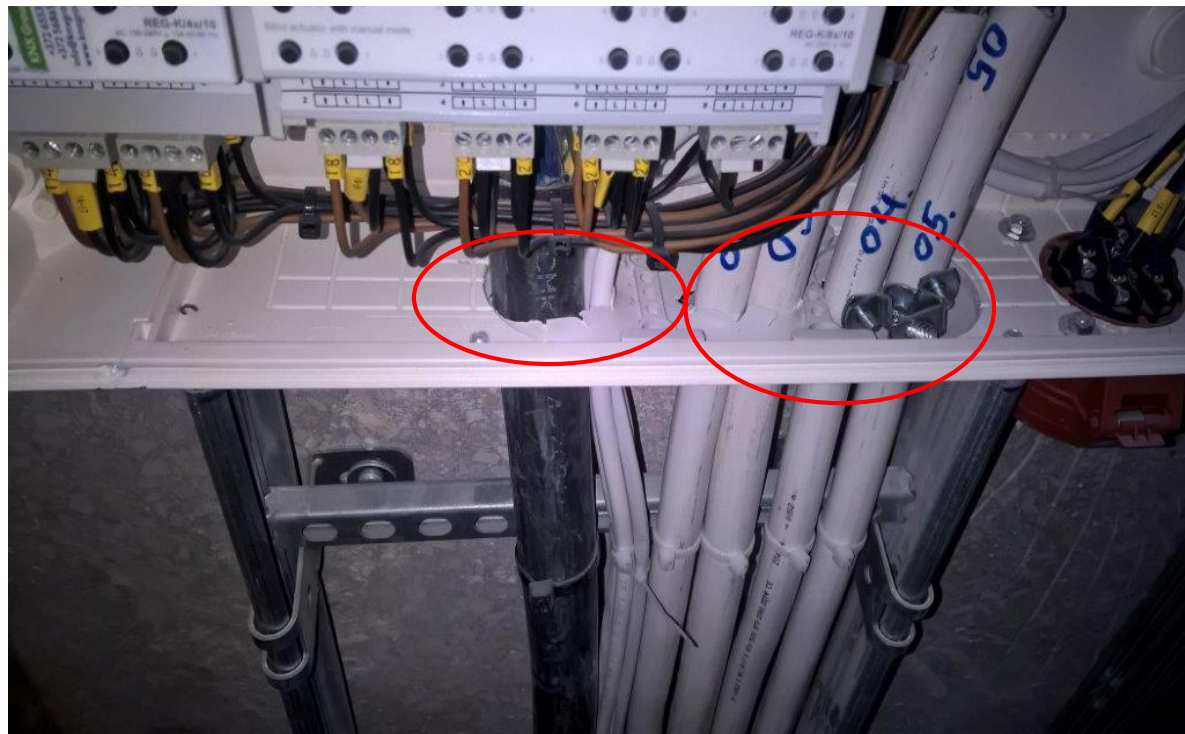


b) kilpidesse kaablite sisseviigud ei vasta nõuetele, ei kasutata „laipa“ või PG-d;



c) mitu kaablit ei tohi siseneda ühest sisseviigust;





d) kilbid on ehituse ajal katmata ja ei ole kaitset ehitustolmu eest.



4. Kinnitusvahendid:

- a) ei kasutata vastavalt paigaldusjuhendile õigeid kinnitusvahendeid kaablite ja kaablitee kinnitamiseks;
- b) seadmete ja kinnitusklambrite kinnitamiseks ei kasutata selleks paigalduseks õigeid kinnitusvahendeid, näiteks kasutatakse palju kipsikruvi, mis on ette nähtud hoopis kipsplaadi kinnitamiseks;
- c) kinnitusvahendite kinnitusvahemaa ei vasta nõuetele.

5. Kaabliteed:

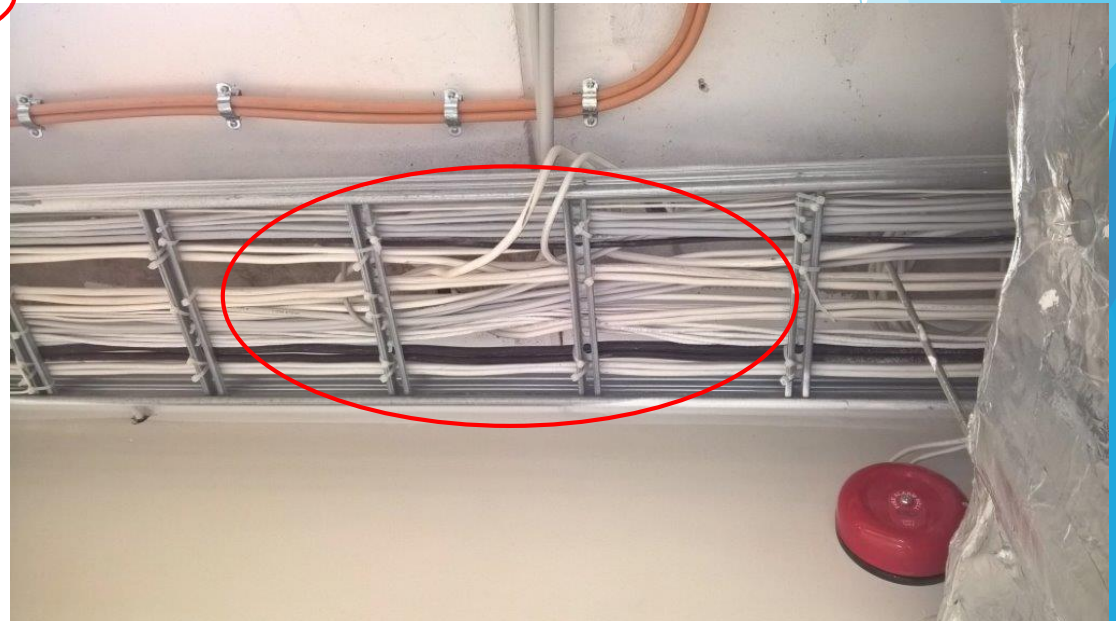
a) kaablitee paigaldus seintele ja lakke ei vasta paigaldusjuhendile;



b) kaabliredelitele paigaldatakse tulekindlaid kaableid, kuigi kaabliredelite paigaldus sellele ei vasta (keskkandurid kinnitatud mõlemast otsast ja sammuga min. 1,5m. Kandurid tuleb kinnitada lakke tulekindlate terasankrutege (pronksankruid kasutada ei tohi!), keermelatiga min.10mm;



c) nõrk- ja tugevvoolu ühistele kaabliredelitele ei paigaldata eraldusliistu;



Õige:



d) seadmekarbikutes ei nõrk- ja tugevvoolukaablite eraldusriiulit:

EVS HD 60364-5-52 521.6 Juhistikutorud, kaablikarbikud, kaablirennid, kaabliriiulid ja kaabliredelid

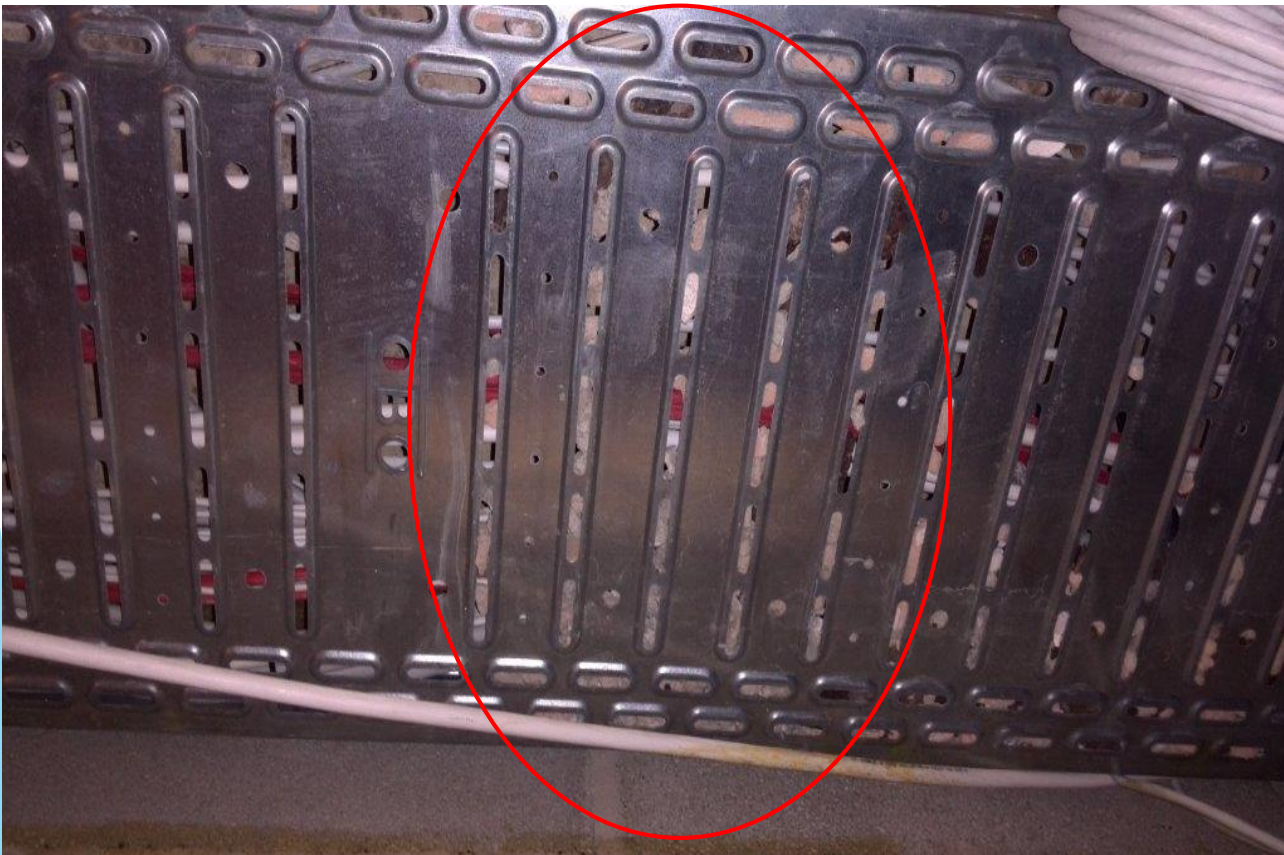
Ühtesamasse paigaldustorusse, kaablikarbikusektsiooni või kaablirenni võib paigutada mitme ahela juhte, kui kõik juhid on isoleeritud vastavalt nende ahelate kõrgeimale nimipingele



e) kilpide ja kaabliredelite pealsed koristamata – vt RKAS-i kaarti nr 13.

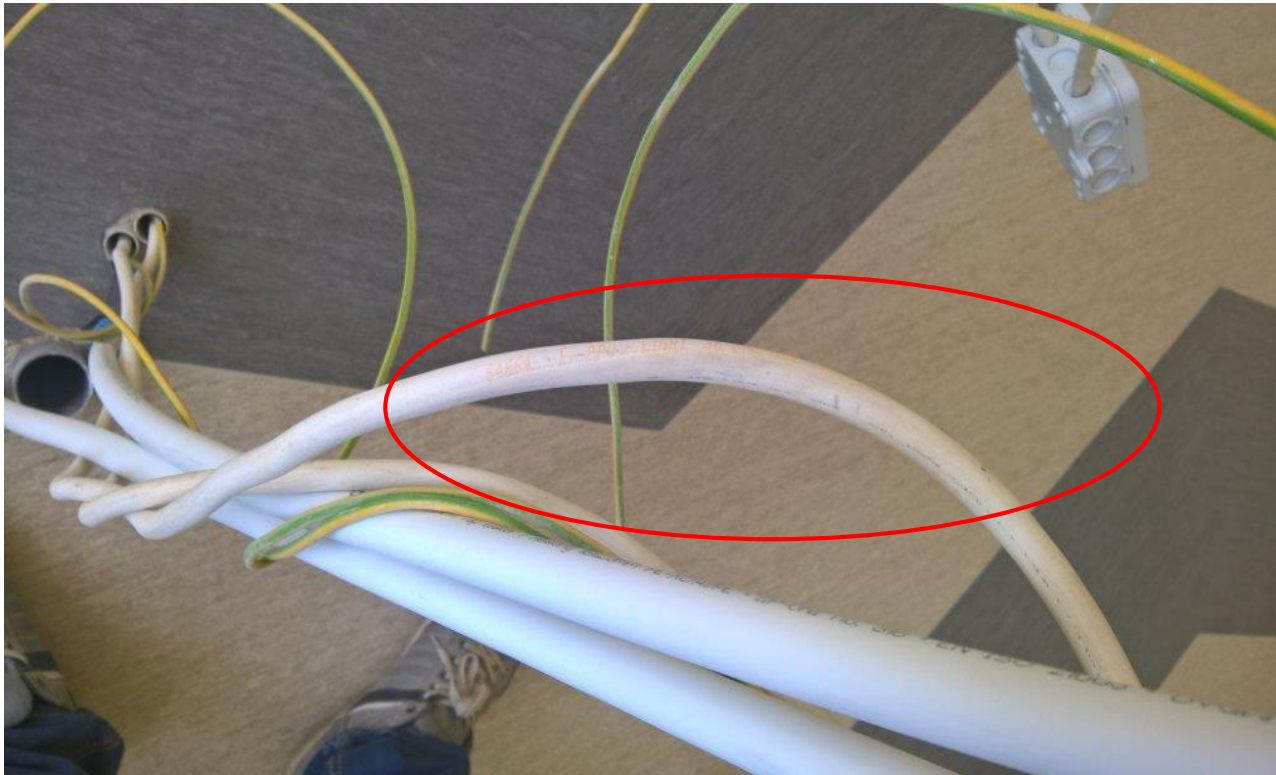
http://rkas.ee/files/13_ehitussprotsessi_lopetamine_2013.pdf

.

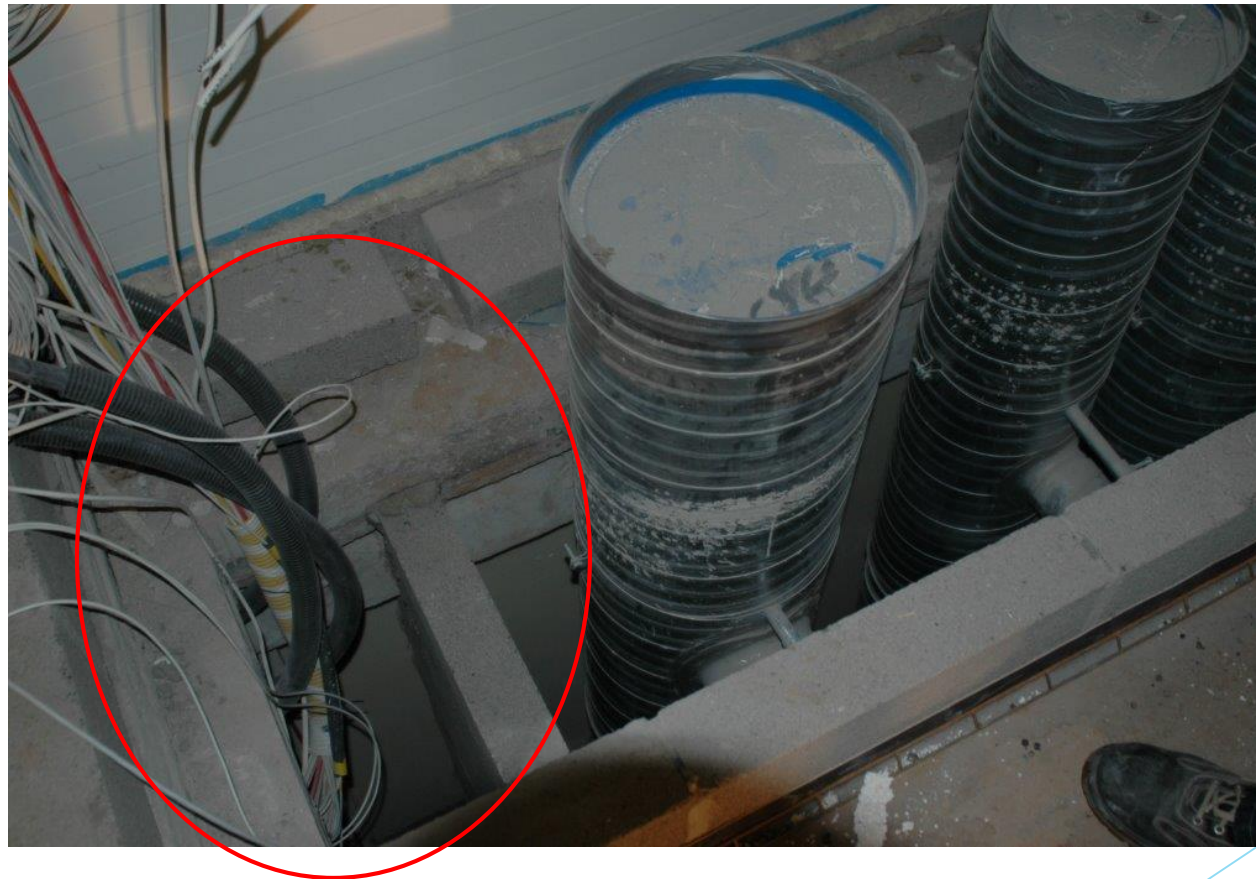


6. Kaablid:

a) kasutatakse kooskõlastamata ja mitte samaväärseid kaableid;



b) kaablid ei tohi olla torudega samas šahtis;



c) kaablišahtides puuduvad kaabliredelid;



d) kaabelduse kinnituse samm ei vasta nõuetele ja paigaldusjuhendile. Kui konkreetset infot kaablitootjal paigaldamiseks ei ole, võib lähtuda:

521.11.2 Juhtmed

Kohtkindlal paigaldusel peab juhtmete painutusraadius vastama tabelile 01 (vt DIN VDE 0298-300 (VDE 0298-300):2009-09).

Tabel 01 – Vähim lubatav painutusraadius kohtkindlal paigaldusel

		Juhtme läbimõõt mm			
		$D \leq 8$	$8 < D \leq 12$	$12 < D \leq 20$	$D > 20$
Massiivsoonega juhtmed	Standardrakendus	4	5	6	6
	Hoolikas painutus	2	3	4	4
Kiudsoonega juhtmed	Kohtkindel paigaldus	3	3	4	4
	Paindrakendus	4	4	5	6
MÄRKUS 1 Vähima lubatava painutusraadiuse all mõeldakse sisemist raadiust.					
MÄRKUS 2 Tabeli andmed kehtivad juhtme temperatuuril $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$.					
MÄRKUS 3 D on ümarjuhtme välisläbimõõt või lamejuhtme väiksem välismõõde.					

Kinnitusvahendite vaheline kaugus peab vastama tabelile 101 (vt HD 516 S2).

Tabel 101 – Suurim lubatav kinnitusvahendite vaheline kaugus

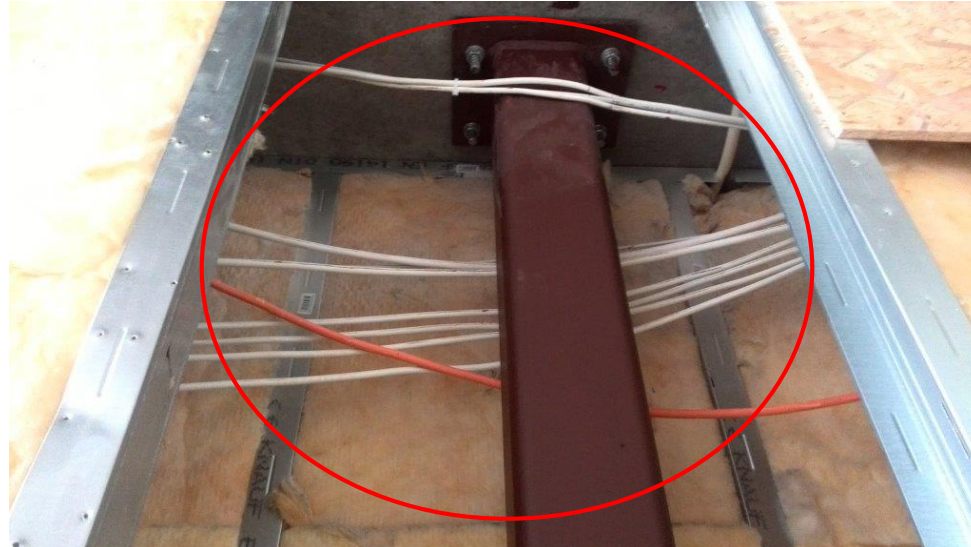
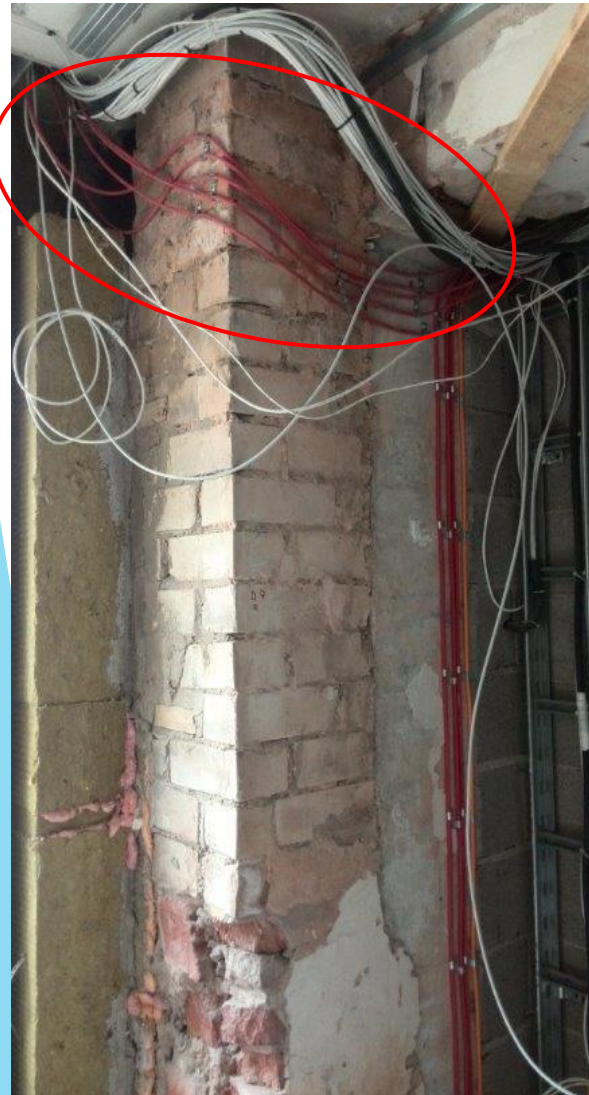
Juhtme välisläbimõõt mm	Suurim lubatav vahekaugus mm	
	Rõhtsuunas	Püstsuunas
$D \leq 9$	250	400
$9 < D \leq 15$	300	400
$15 < D \leq 20$	350	450
$20 < D \leq 40$	400	550



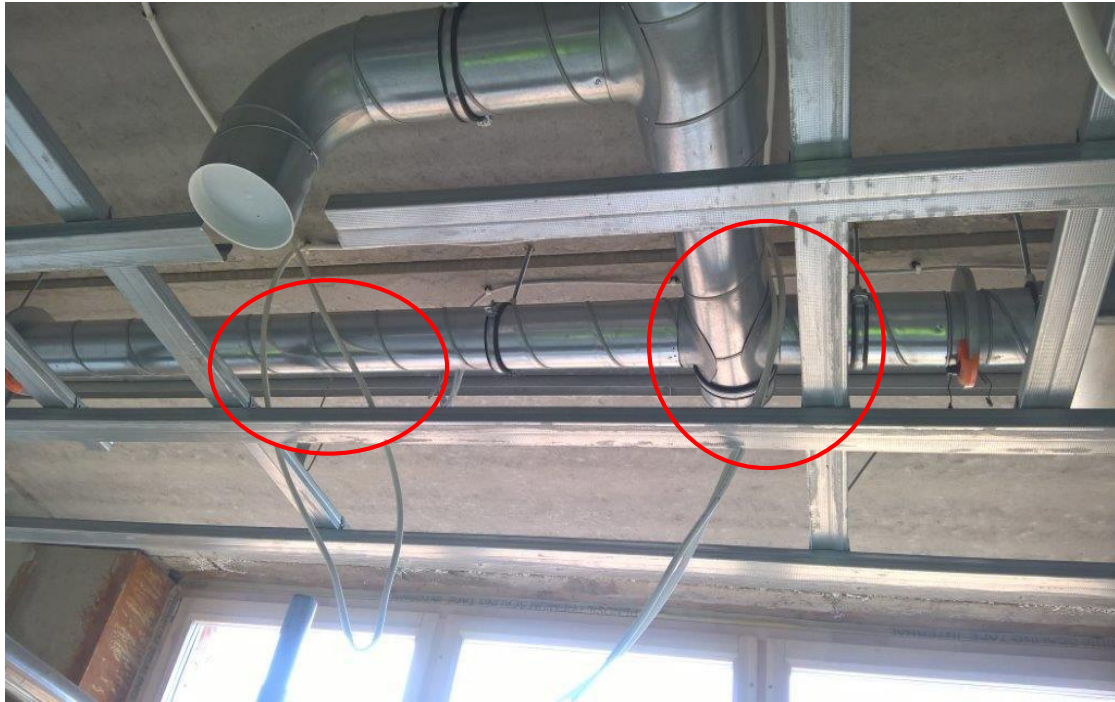
e) nõrkvoolu- ja tugevvoolukaablid seotakse ühte punkti.
Vahekaugus minimaalselt 100mm (EVS-HD 60364-5-52);



f) ripplagede taga, kaabliredelitel ja seadmekilpides
sasipuntrad, kaabeldus ei ole korrektne;



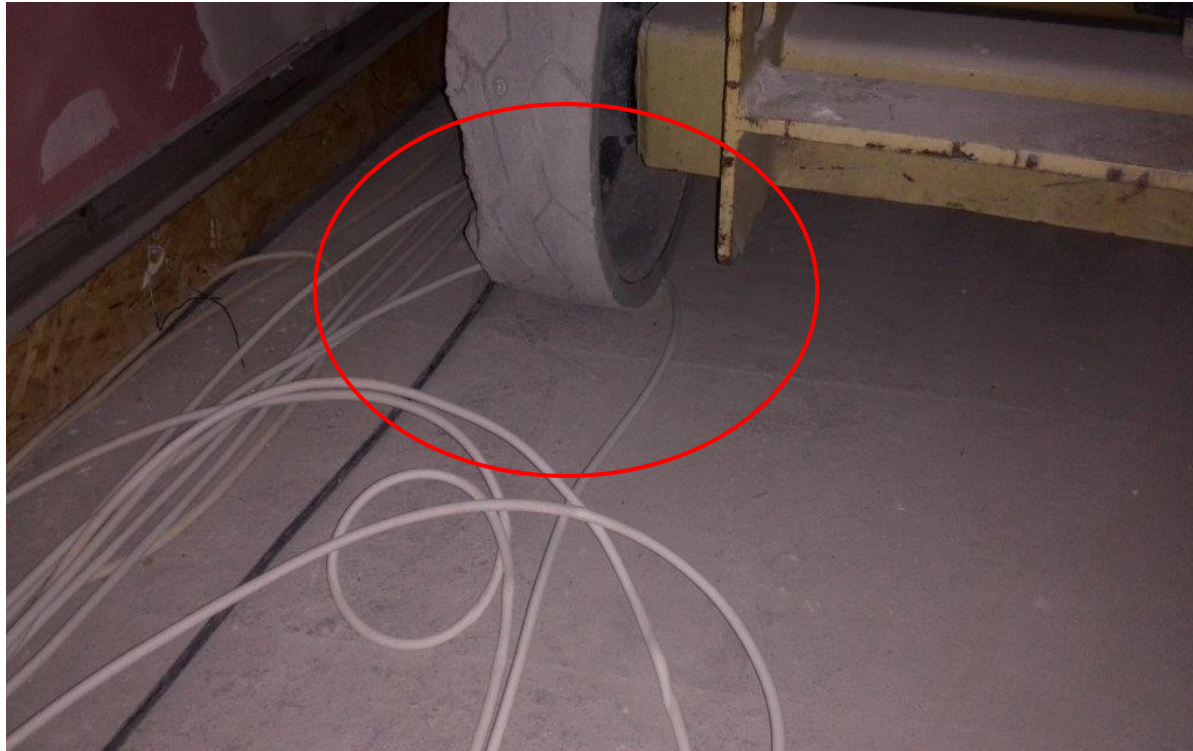
g) kaablid kokkupuutes vent.torudega;



h) kaablite tõusud kaabliredelilt lakke tuleb teostada toestatult, näiteks kaabliredeli kandurit kasutades;



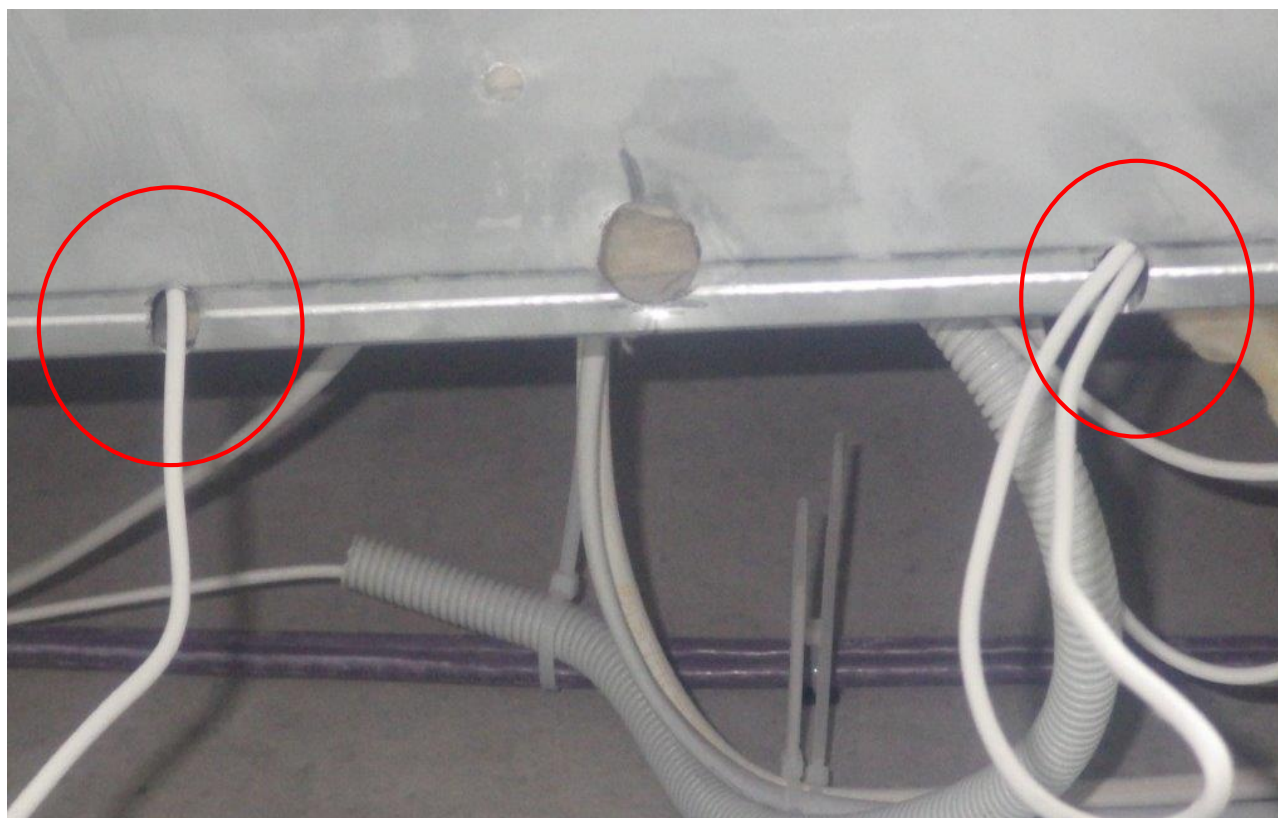
i) kaablid jäetakse puntidega vedelema põrandatele, kus nende otsas tallatakse;



j) kaablid jäetakse suurte puntidega rippu oma raskuse peale;



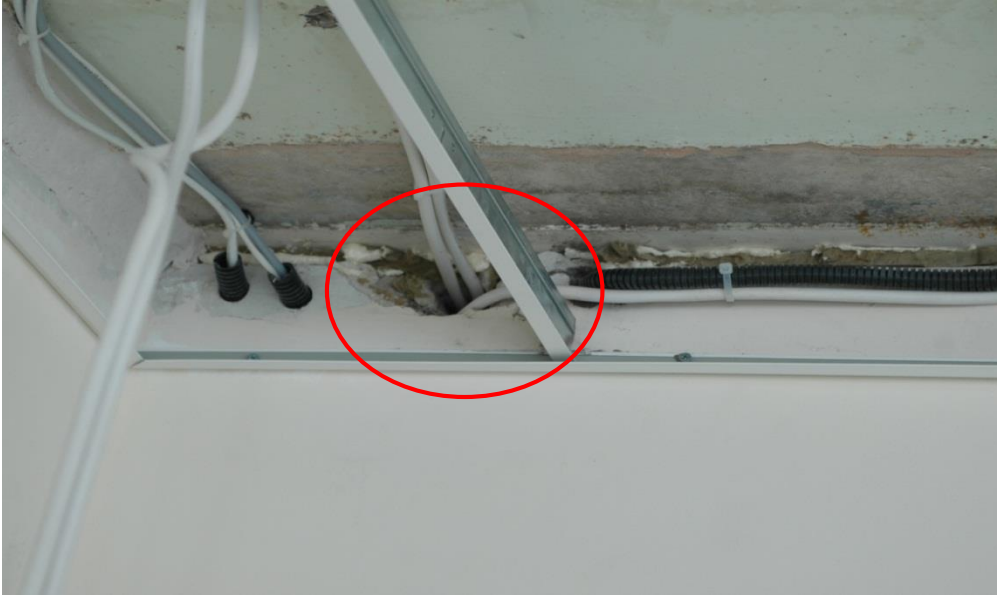
k) kipskarkassist ja muudest seintest läbiminekul ei kasutata kaablikaitsekõõri;



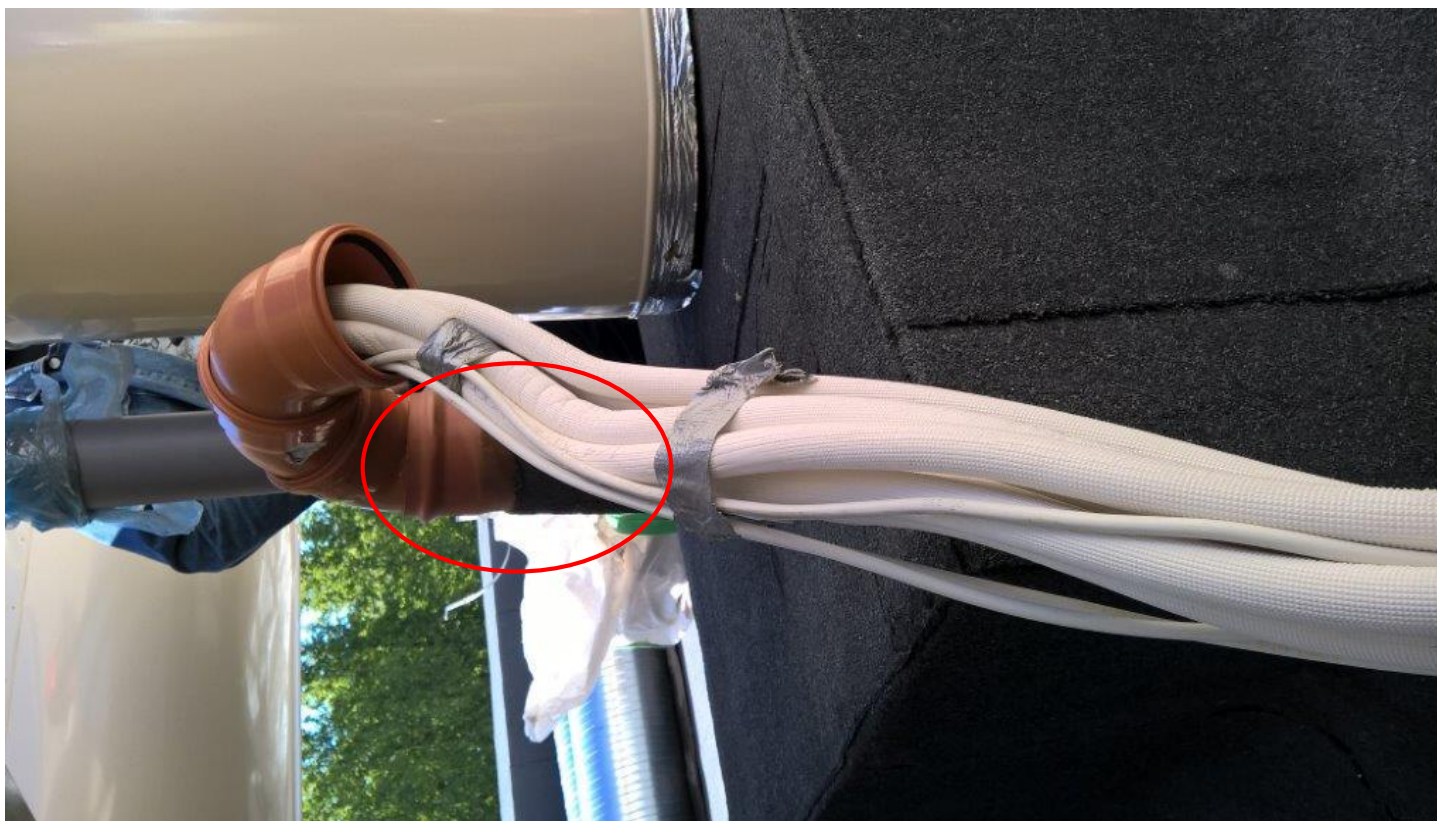
1) kaableid kinnitatakse ripplae- või torukandurite külge;



m) seintest läbimisel läbiviiguhülsid puudu



n) välitingimustesse ei ole lubatud paigaldada sisetingimuste kaableid,



Aitähh kuulamast!

Paavo Prans