

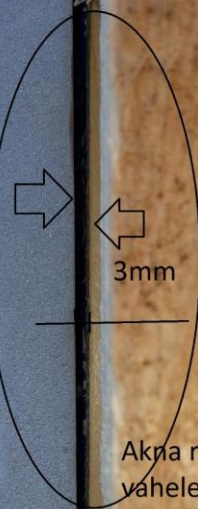
Seminar ehitusvigadest vol. 2

Jaanuar 2018

Margus Türkson







Akna raami ja seinä
vähele jäätakse
tihendamiseks liiga väike
vahe. Normaalne on 10-
15mm. Kui jääb liiga väike
vahe siis vaht ei täida
kogu vahet vaid jõuab
suruda ennast 10-20mm
välispinnast.

Vahupüstoli ots peaks sisse
mahtuma.











Kaabel on vaja siseseina kinnitada.

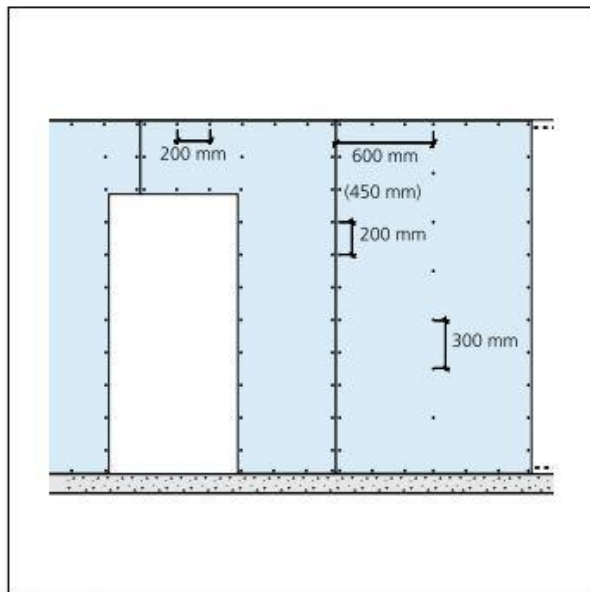


Heliisolatsiooni ja ka soojustuse paigalduse tüüpiline viga. Karp ei ole villa täis... sama ka ülemise vöö puhul. OSB kipsi alla peaks paigaldama paisumisvahedega ca 5mm



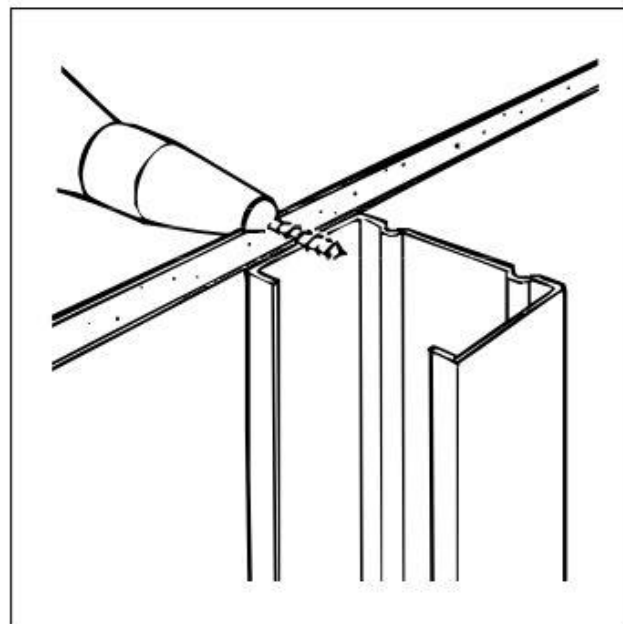




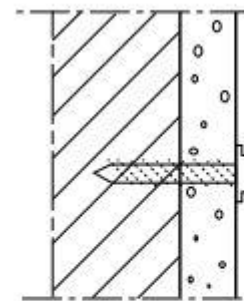


Ühe kihiline plaadikonstruktsioon

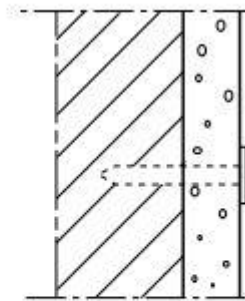
Kipsplaadid kinnitatakse kruvidega nii, et plaadi ja naaberkonstruktsioonide vahele jääks 7 – 10 mm suurune vahe. Plaat fikseeritakse esmalt 3-4 kruviga. Seejärel lisatakse kruve ca 600 mm sammuga. Lõplik kruvide hulk lisatakse pärast seda, kui kogu konstruktsiooni plaadid on paigaldatud.



Kruvi keeratakse plaadi pinnast 0,5 – 1 mm sügavamale. Kruvi pea ei tohi lõhkuda plaadi pinnakartongi.



Kruvitüüp:
QU 25 või QU 38
Kruvipead ei tohi olla
plaadi sisse surutud.



Nael: Laiapealine
galvaniseeritud 35x25
QU 25 või QU 38
Naelapead ei tohi olla
plaadi sisse surutud.

Kinnitusvahendid

GTS 9 tuuletõkkeplaatide kinnitamiseks kasutatakse kuumtsingitud laiapealisi naelu min mööduga 35 x 2,5 mm, või Gyproc Quick QU 31, QU 42 kruvisid. Naelte/kruvide pead peavad kinnitamisel jääma plaadi pinnale pinnakartongi rikkumata.

Plaatkate (kõik plaadikihid kruvikinnitusega)

Möödmed mm

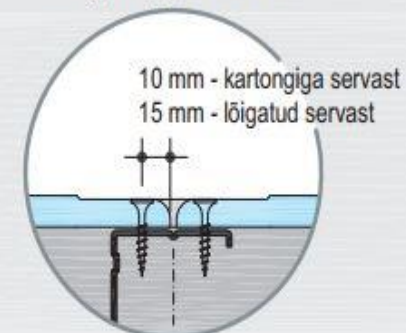
Plaatkate	1. kiht		2. kiht			3. kiht		
	Verti- kaalne	Horisontaalne	Verti- kaalne	Horisontaalne	Verti- kaalne	Horisontaalne	Horisontaalne	
Plaadid asend →	1200	1200 ²⁾	1200	1200 ²⁾	1200	1200	625	
Plaatide laius: →	625	625	625	625	625	625	625	
1 -kihiline	250	200						
2 -kihiline	750	610	600	250	250	200		
3 -kihiline	750	600	500		300	250	200 ³⁾	

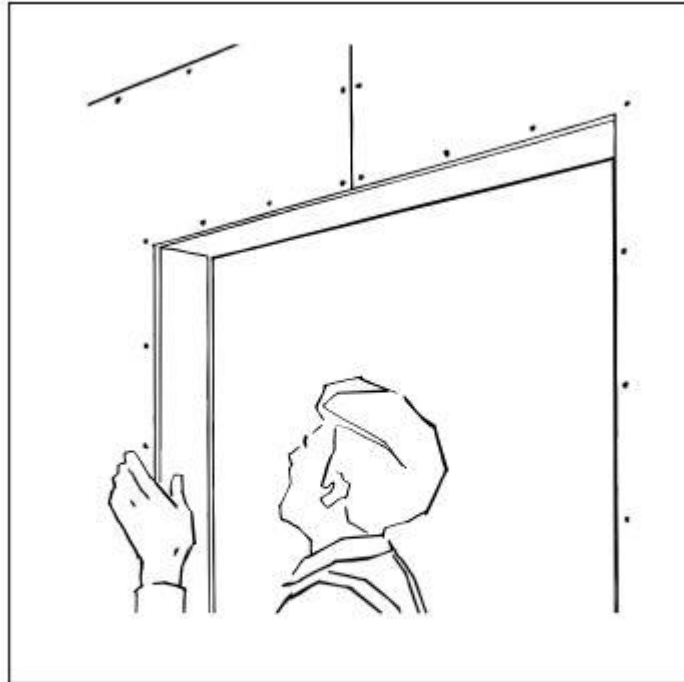
2) sein W116.ee

3) katmisel plaadiga Silentboard

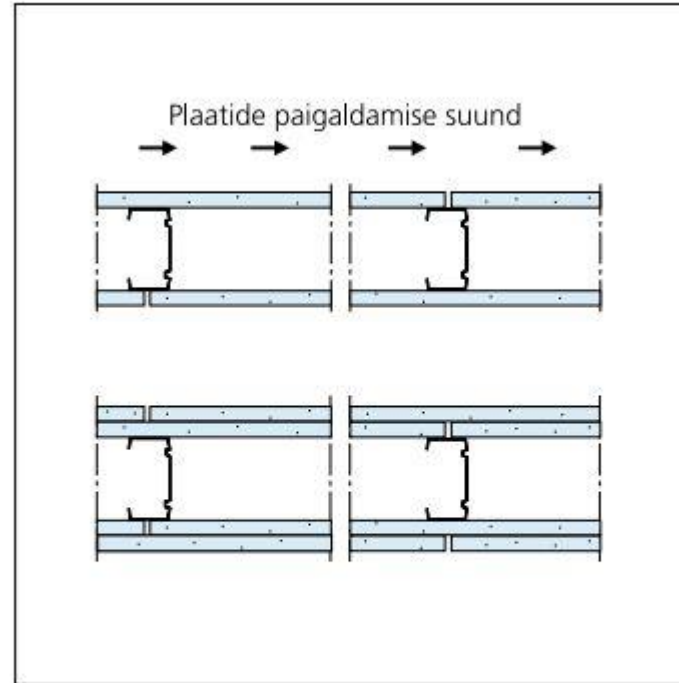
4) kinnitamisel profillidele küljelaiusega 30-35 mm vähendada kruvide vahed plaatide servades 200 mm-ni

Kaugus kipsplaadi servast



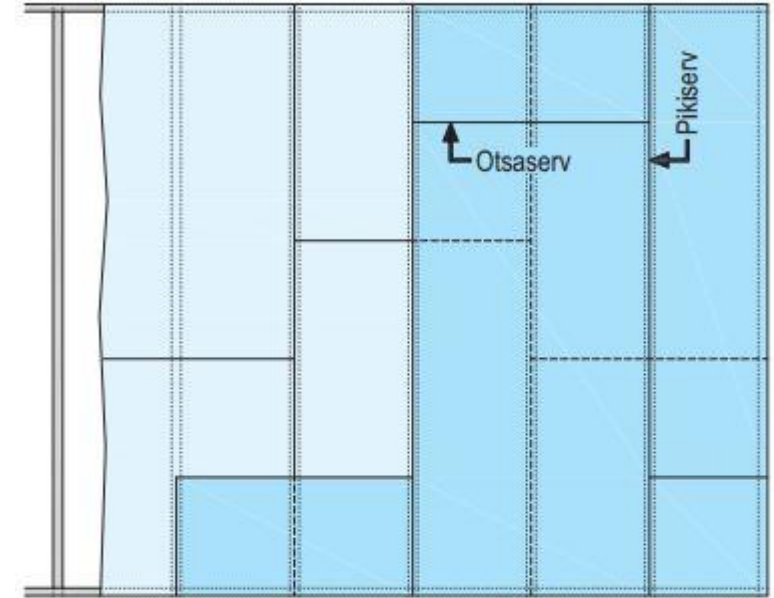


Kipsplaatide paigaldamisel tuleb jälgida, et plaadivuugid ei jääks ukse- ja aknaavade nurkadesse, vaid nende kohale.

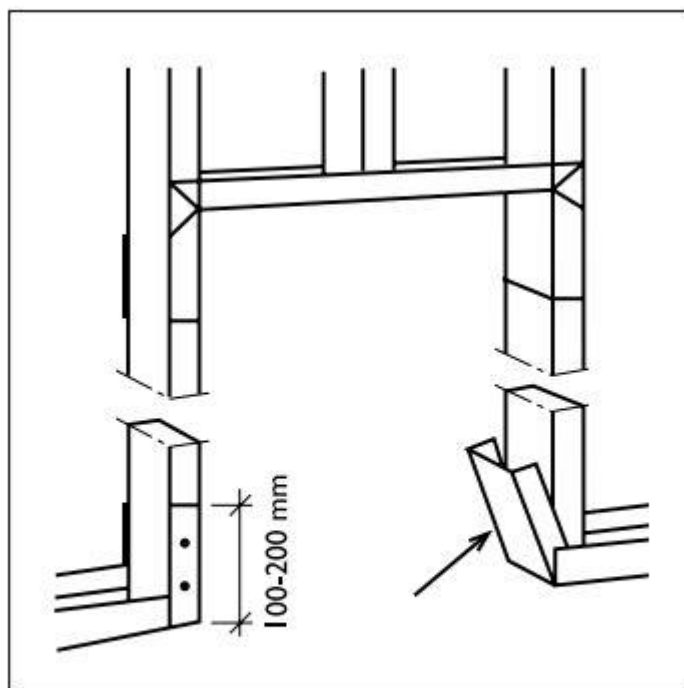


Plaatide ühenduskohad seina eri pooltel ei tohi sattuda samale karkassipostile. Alati kinnitatakse plaat kõigepealt karkassiposti avatud serva poolt.

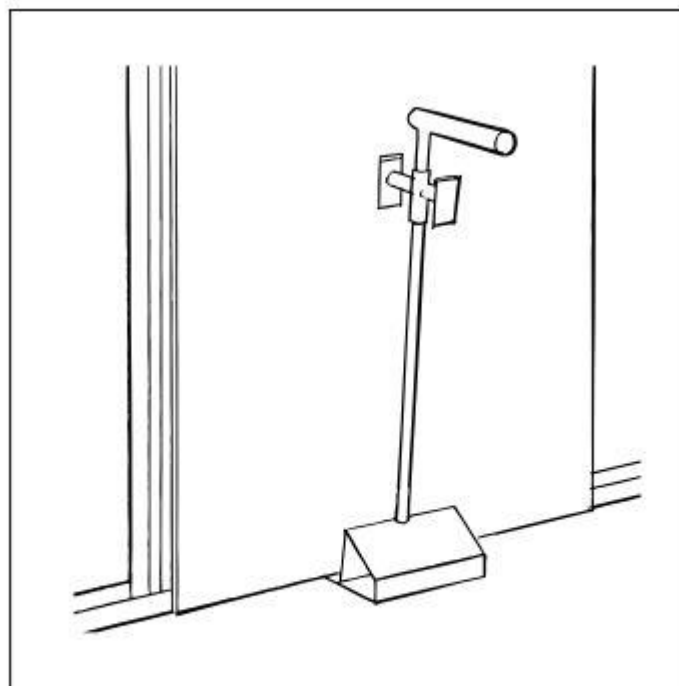
Plaatide laius: 1200 (1250) mm
Karkassipostide teljevahe 600 (625) mm



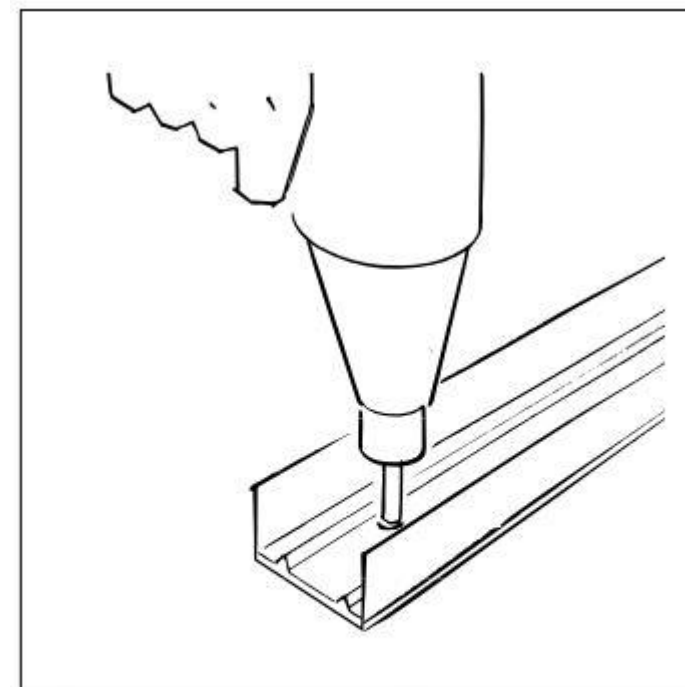
- Plaadi pikiservade liitekohad peavad olema nihkes vähemalt ühe karkassiposti võrra.
- Ruumi kõrgusest lühemate plaatide kasutamisel peavad kõrvuti asetsevate plaatide otsaservade jätkukohad olema nihkes vähemalt 400 mm võrra.
- Mitmekihilise plaatkatte korral peavad ka erinevate plaadikihtide otsaservade jätkukohad olema nihkes.
- Samuti peavad olema nihkes ka karkassipostide vastaskülgedele plaadid ja nende otsa- ning pikiservade vahelised vuugikohad.



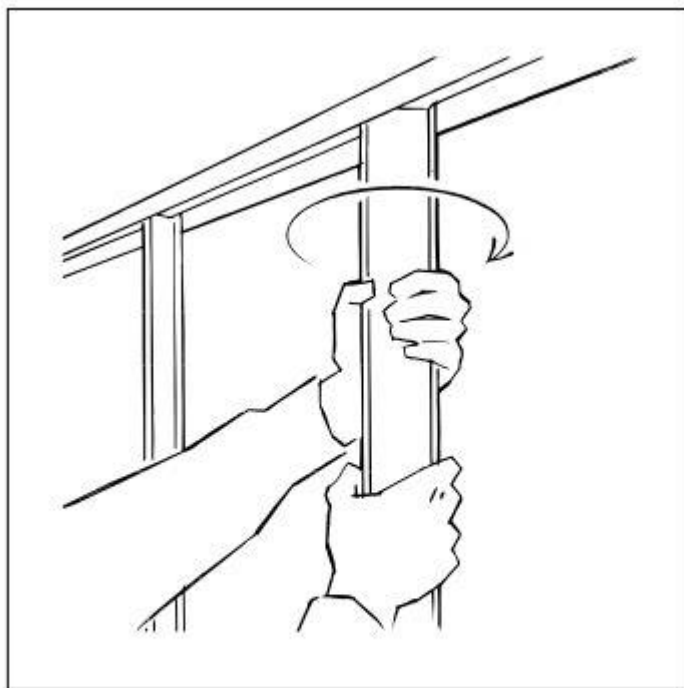
Lisajäikuse saavutamiseks ukseavade juures painutatakse põrandavöö ca 150 mm üles ja kinnitatakse karkassiposti külge.



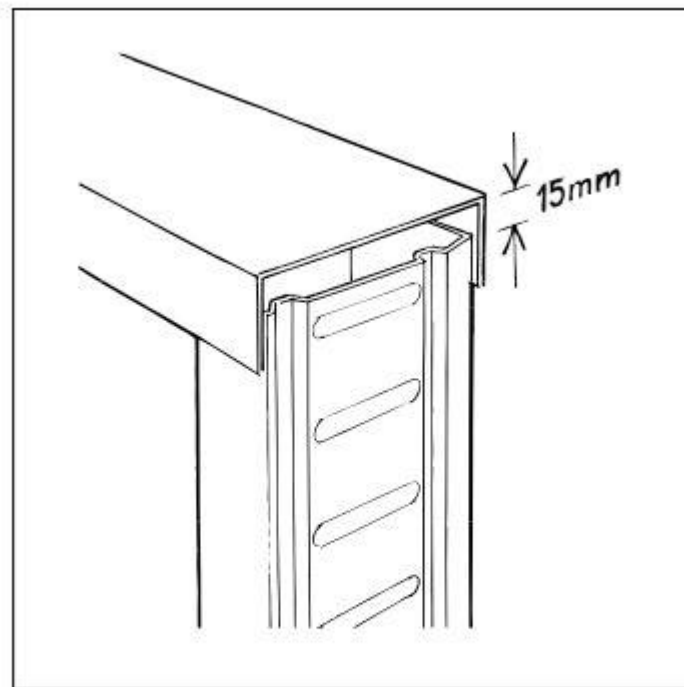
Plaadihoidja abil tõstetakse mõõtulõigatud plaat põrandast ca 10 mm üles ja surutakse vastu karkassi.



Põrandavöö kinnitatakse max 400 mm sammuga. Heliisolatsiooni tagamiseks on kohustuslik kasutada vöö all spetsiaalseid tihendeid. Tihendite liik oleneb ehitatava seina heliisolatsiooni klassist.



Karkassipostid keeratakse paika. Nende kinnitamine ei ole vajalik.



Karkassipostid lõigatakse valmis seinä kõrgusest ca 15 mm lühemad.



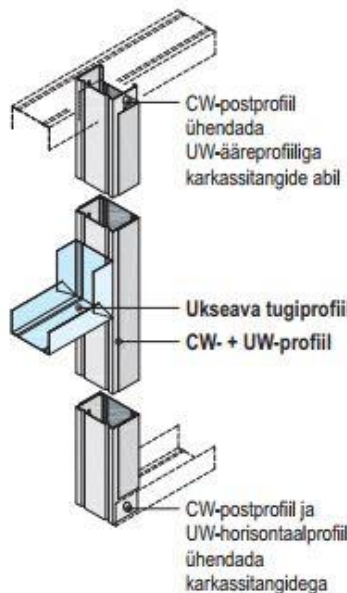
Laevöö asukoht määratakse loodi abil ja kinnitatakse max 400 mm sammuga. Kindlasti kasutatakse heliisolatsiooni tihendeid vöö all.

Ukseava konstruktsioonid

Skemaatilised joonised

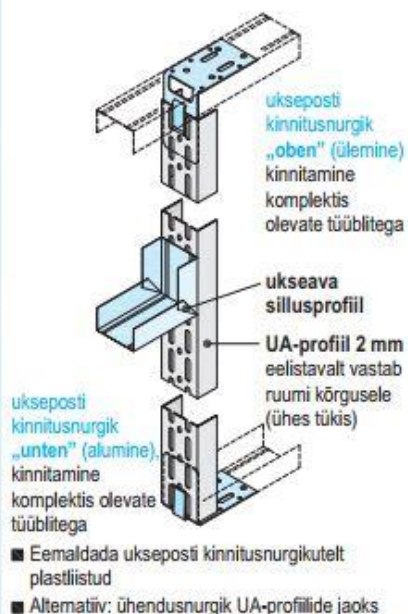
Variant CW või CW + UW

Seina kõrgus	≤ 2,80 m
Ehitusava laius	≤ 0,90 m
Ukselehe kaal	≤ 25 kg



Variant UA

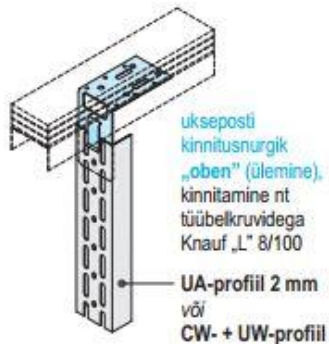
Seina kõrgus	seinasüsteemi järgi
Ehitusava laius	alolevast tabelist
Ukselehe kaal	alolevast tabelist



- Eemaldada ukseposti kinnitusnurgikutelt plastiistud
- Alternatiiv: ühendusnurgik UA-profiilide jaoks

Liikuv ühendussõlm laega

Võimalikud variandid UA või CW/UW



- Lae läbipaindele kuni 20 mm

Profiilide jätkukohtade pikkused

Profiil Knauf	Ülekate	Ü
CW / UA 50	≥ 500 mm	
CW / MW / UA 75	≥ 750 mm	
CW / MW / UA 100	≥ 1000 mm	
CW / UA 66	≥ 660 mm	
CW / UA 95	≥ 950 mm	

- Profiilide jätkukohad paigutada kõrguse suhtes nihutatult

Ukselehtede maksimaalsed kaalud

Ukseava laius	Variant CW + UW	Variant UA				
		UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
≤ 900 mm	≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1000 mm	-					
≤ 1200 mm	-	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 80 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg

- Knaufi soovitus: Topeltkarkassiga vaheseintes kasutada ukseavade jaoks UA-profiile

- Koos uksepostide kinnitusnurkadega kasutada u 40 mm võrra lühemaid UA-profiile (lisaks pidada silmas laega liikuva ühendussõlme asjaolusid)

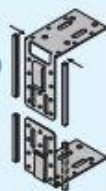
- Seinte ehitamisel profiilidest 125 või 150 mm:

- konstruktsioonilistel põhjustel on uksepostide karkassipostide UA kinnitus võimalik üksnes kinnitusnurgikutega UA 100 jaoks
- Puitlengide kinnitamiseks paigaldada postprofiili sisse ruumi kõrgune puitpruss.



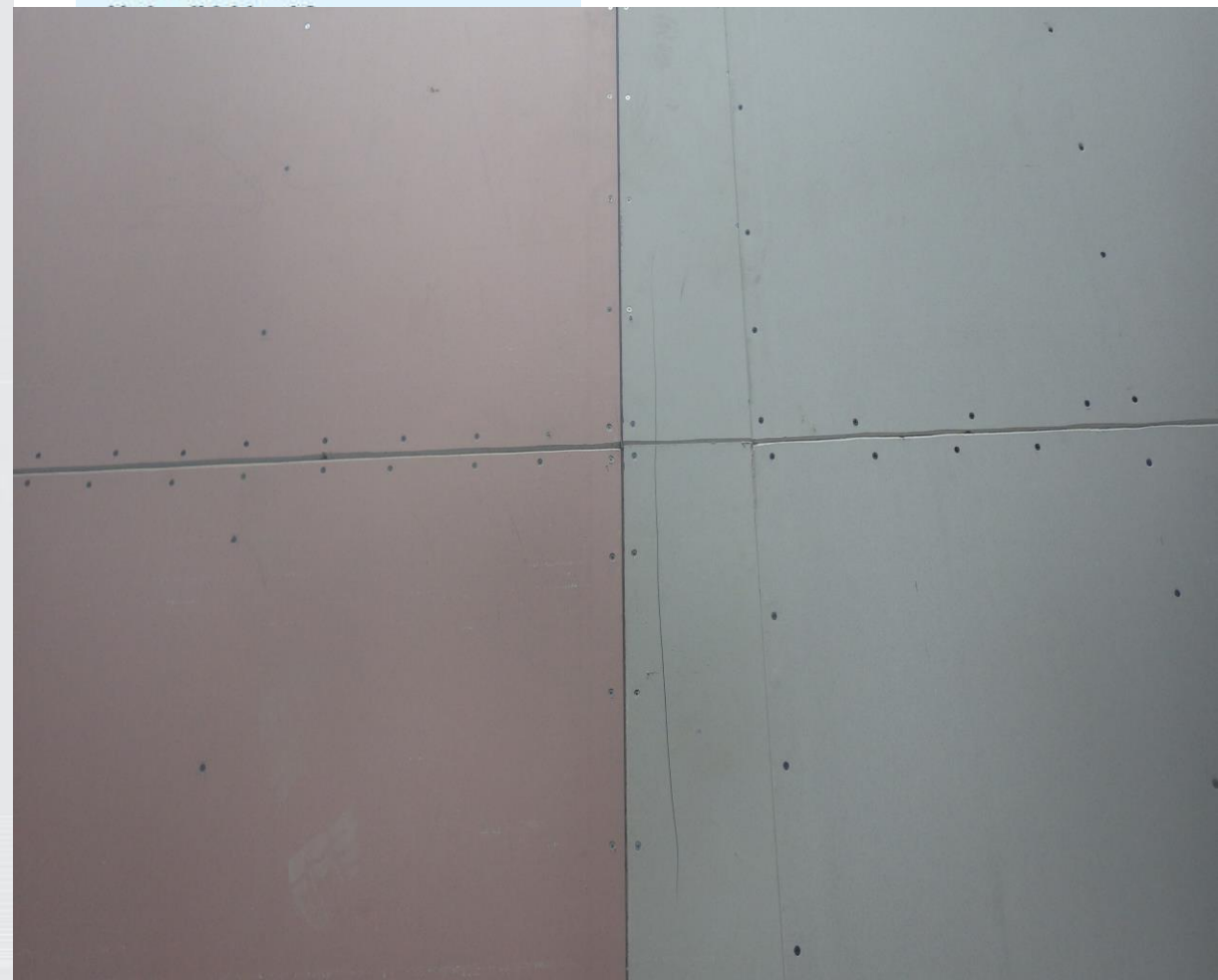
Ukse karkassipostide kinnitusnurgikud

CW- ja UA-profiilidele 50, 75 või 100
Komplekt sisaldab:
4 kinnitusnurgikut ja 10 tüüblit



Kinnitusnurgik

UA-profiilidele
50 või 75 või 100/125/150
Kinnitusnurgikud kinnitada 2 tüüblit, kinnituspoltide, mutrite ja alusseibidega, pörandaga ühendamiseks kasutada sobivaid tüübleid



Kinnitusvahendite lubatavad maksimaalsed vahekaugused

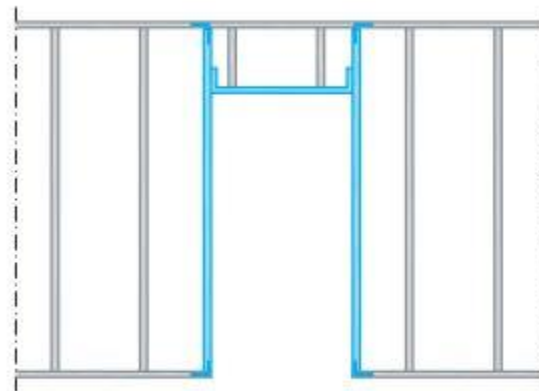
horisontaalprofiilide (UW) kinnitamiseks kandva aluspõranda ja lae külge
pinnakoormuse $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²) korral

Seina kõrgus *) m	Ankurnael 1x (raudbetooni korral), mm	Tüübelkruvi mm	Universaalkruvid Knauf FN	
			2x mm	1x mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 kuni $\leq 6,50$	1000	500	500	250
> 6,50 kuni ≤ 12	500	-	Kontrollige aluspinna kandevõimet - valige sobivad kinnitusvahendid (tingimuseks 2 kN/m)	

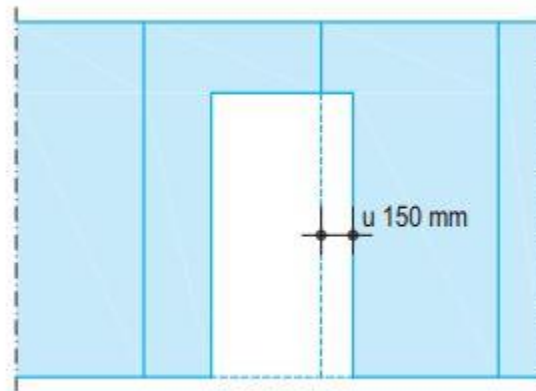
*) võtke arvesse seina maksimaalset kõrgust

■ Karkassipost (CW) kinnitada külgneva seina külge iga 1000 mm järel
(vähemalt 3 kinnituspunkti).

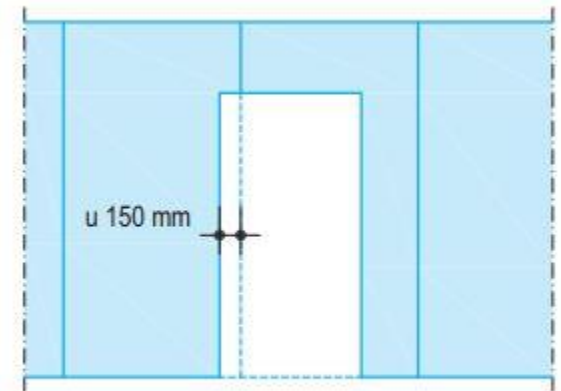
Aluskonstruktsioon ukseava kohal



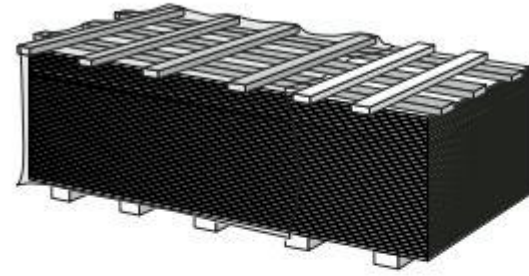
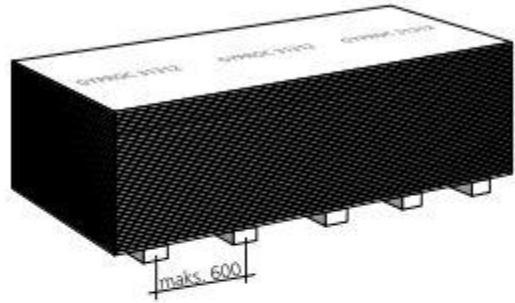
Plaatkate - seinapool 1



Plaatkate - seinapool 2



■ Ukseposti profiilidel ei tohi olla kipsplaatide liitekohti



Kipsplaatide ladustamine sisetingimustes

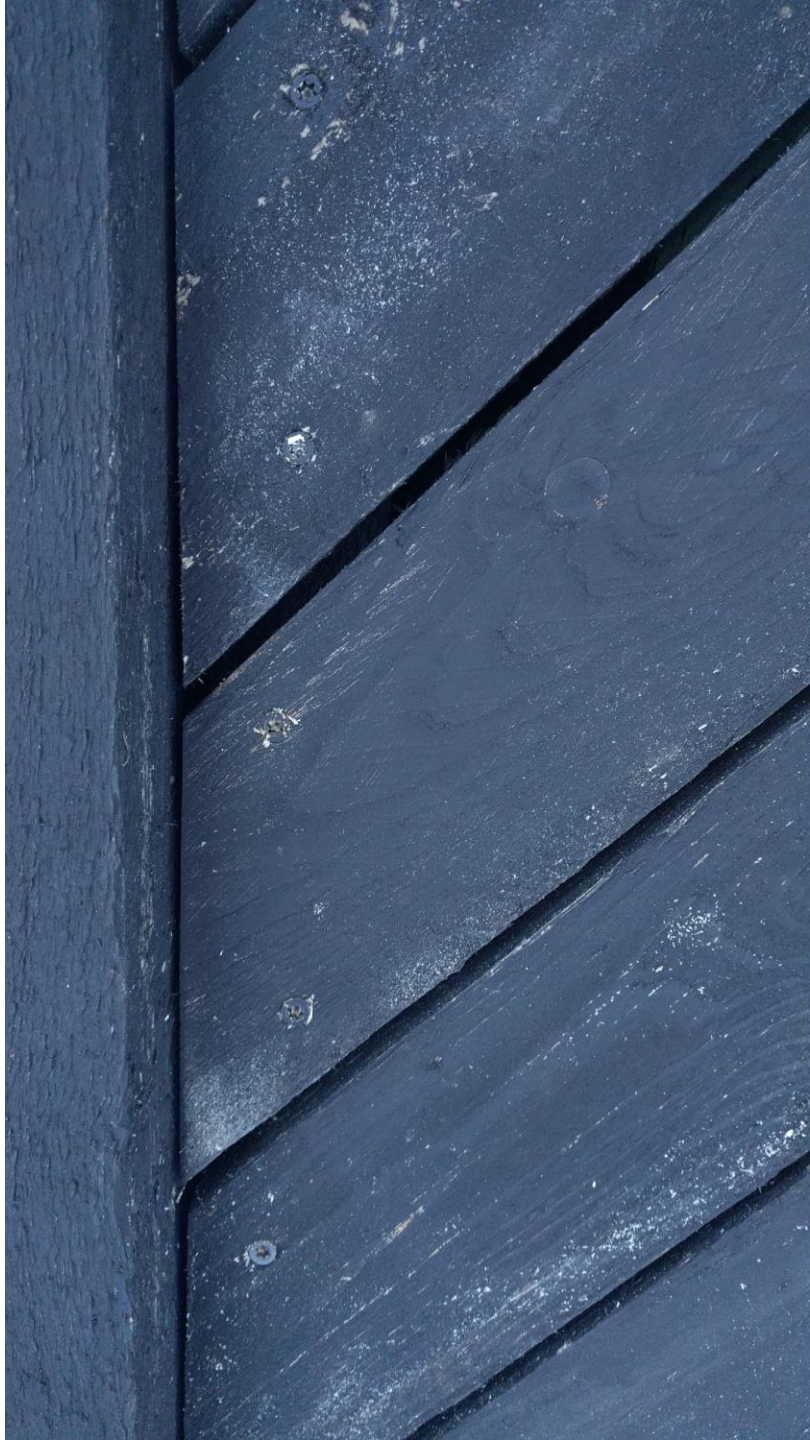
Kipsplaadid ladustatakse tasasel alusel max 600 mm vahedega alustugedel. Plaat peab olema kaitstud otsese niiskuse mõju eest. Juhul kui plaadid on lattu saabudes niisked, tuleb alustoed paigutada vahedega, mis välistaks plaatide deformeerumise kuivamise käigus. Ladustamispaik peab olema korralikult ventileeritav.

Kipsplaatide ladustamine välitingimustes

Kipsplaat ei kahjustu lühiajaliste sademete tagajärjel. Hälituse tekkimise vältimiseks tuleb märgunud plaatidel lasta kuivada. Selleks peab nende ümbruses olema tagatud piisav õhuringlus. Plaadid tuleb ladustada võimalikult tasasel alusel ja alustugedel, vältimaks plaatide otsest kokkupuudet pinnase või taimeistikuga. Plaadid tuleb katta vett mitteläbilaskva kile või presendiga. Õhu ringlemise tagamiseks ei tohi kate ulatuda pinnaseni ja kipsplaatide ning kate vahele peavad olema paigaldatud distantslatid.







Vertikaalvoodrilauad paigaldatakse aastarõngaste suunaga allapoole. Lisaks soovitatakse lauad panna südamikuga väljapoole.

Kinnitusvahendite kaugus äärtest on ca 20-25mm ja laua otsast 70mm. Kui on vähem puuritakse ette avad.

Kõik laua otsad ja löikepinnad tuleb üle värvida!

Välisvoodrilaua soovitatav paksus on 28mm

<http://puuinfo.ee/voldikud/Valisvooder.pdf>



Toimiva ja pikaajalise välisvoodri eeldused on:

- kasutage piisavalt paksu voodrilauda, soovitatav paksus on 28 mm;
- kasutage tööstuslikult alusvärvitud voodrilauda;
- paigaldage lauad südamikupoolega väljapoole;
- vältige liiteid;
- lõigake voodri alaserf veeninaks (st saagige lapikpinna suhtes u 45kraadise nurga all);
- jätke välisvoodri taha u 22–25 mm alt ülesse avatud tuulutusvahe;
- sokli kõrgus peaks olema selline, et välisvoodri alaserf jääks maapinnast vähemalt 300 mm kõrgusele;
- korralikud akende veelauad ja liistud/piirdelauad;
- töötavad vihmaveerennid ja äravoolutorud;
- räästa laius vähemalt 300 mm, eelistatult 600 mm;
- välisvoodri regulaarne hooldusvärvimine.

Fassaadivooderduseks soovitatakse kasutada kuusepuitu (kvaliteediklass

B). Kuivades “sulguvad” kuusepuidu rakud ja puit on maltspuidust (tüve välisosa) lülipuiduni (siseosa) samaväärne männipuidu lülipuiduga. Männipuidu maltspuit jääb “avatuks” ja sulgub ainult lülipuit. Oma erilise rakuehituse tõttu imeb kuusepuit männist vähem niiskust ning niiskusest tingitud muutused on väiksemad.

Välisvoodri paigaldusel peab kasutatava puitmaterjali niiskussisaldus

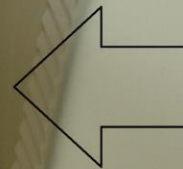
olema alla 20%, kuna kuivades tõmbub puit kokku. See võib põhjustada

probleeme, eriti sulundatud voodrilaudade kasutamisel (puidu kuivades sulund avaneb). Värvitava puitvoodri niiskussisaldus tohib sõltuvalt värvi tüübist olla 15–18%.

<http://puuinfo.ee/voldikud/Valisvooder.pdf>



**Ventilatsiooni torude kattel,
katusel, valts vale pidi ,vihmavesi
jookseb isolatsiooni sisse.**









80 1005
80 101
EFC
100

80 1005
80 101
EFC
100

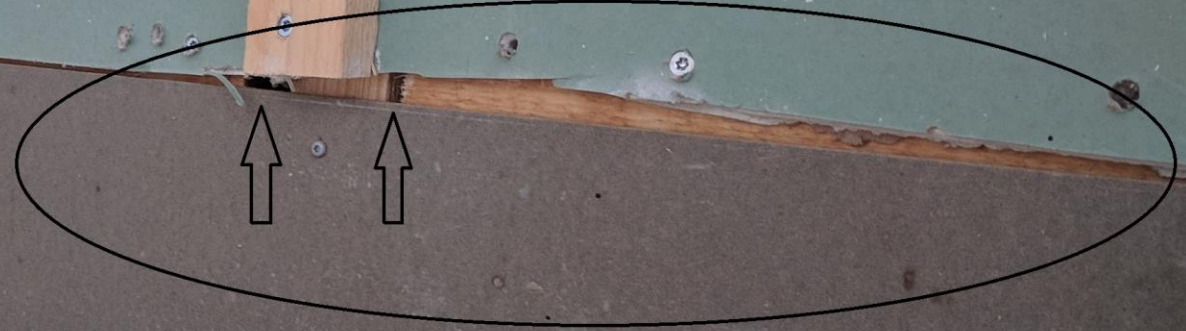








03/03/2015



Tuuletõke plaadi kartong rikutud-tuleb välja vahetada. Lisaks kõik valesti lastud kruviaugud ja muud vigasutsed tuleb teipida

Tegemist peaks olema tuuletõkkega! Eriti keerukad kohad on soklisõlmed

Arutada enne töö tegemist läbi, kuidas tihendatakse ja teibitakse. Antud töö tuleb kõik lahti võtta ja ümber teha.

Lisaks vaadake üle roovi kinnituse samm. Siin mõnes kohas üle meetri!

Torud segused



21/04/2015



Puudu redel

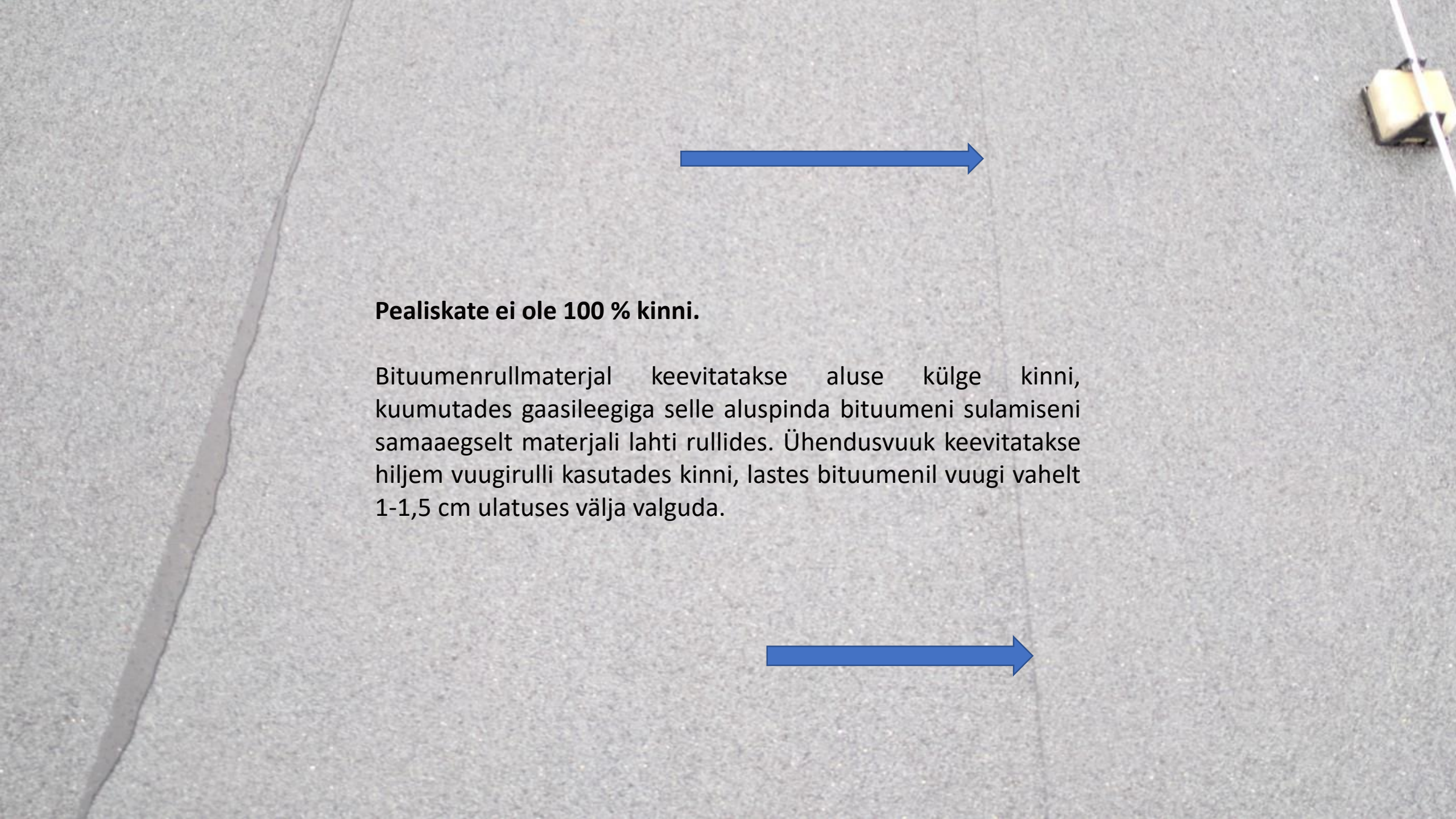
07/04/2015





07/04/2015





Pealiskate ei ole 100 % kinni.

Bituumenrullmaterjal keevitatakse aluse külge kinni, kuumutades gaasileegiga selle aluspinda bituumeni sulamiseni samaaegselt materjali lahti rullides. Ühendusvuuk keevitatakse hiljem vuugirulli kasutades kinni, lastes bituumenil vuugi vahelt 1-1,5 cm ulatuses välja valguda.





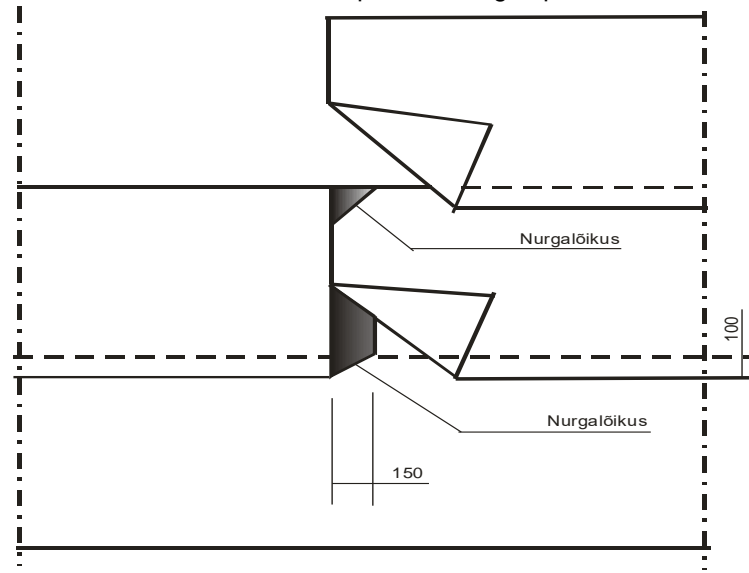
Katusel ei tohi olla seisvat vett rohkem kui 15 mm.



Krunt on kantud ette valmistamata, ebatasasele tasandamata betoonalusele.

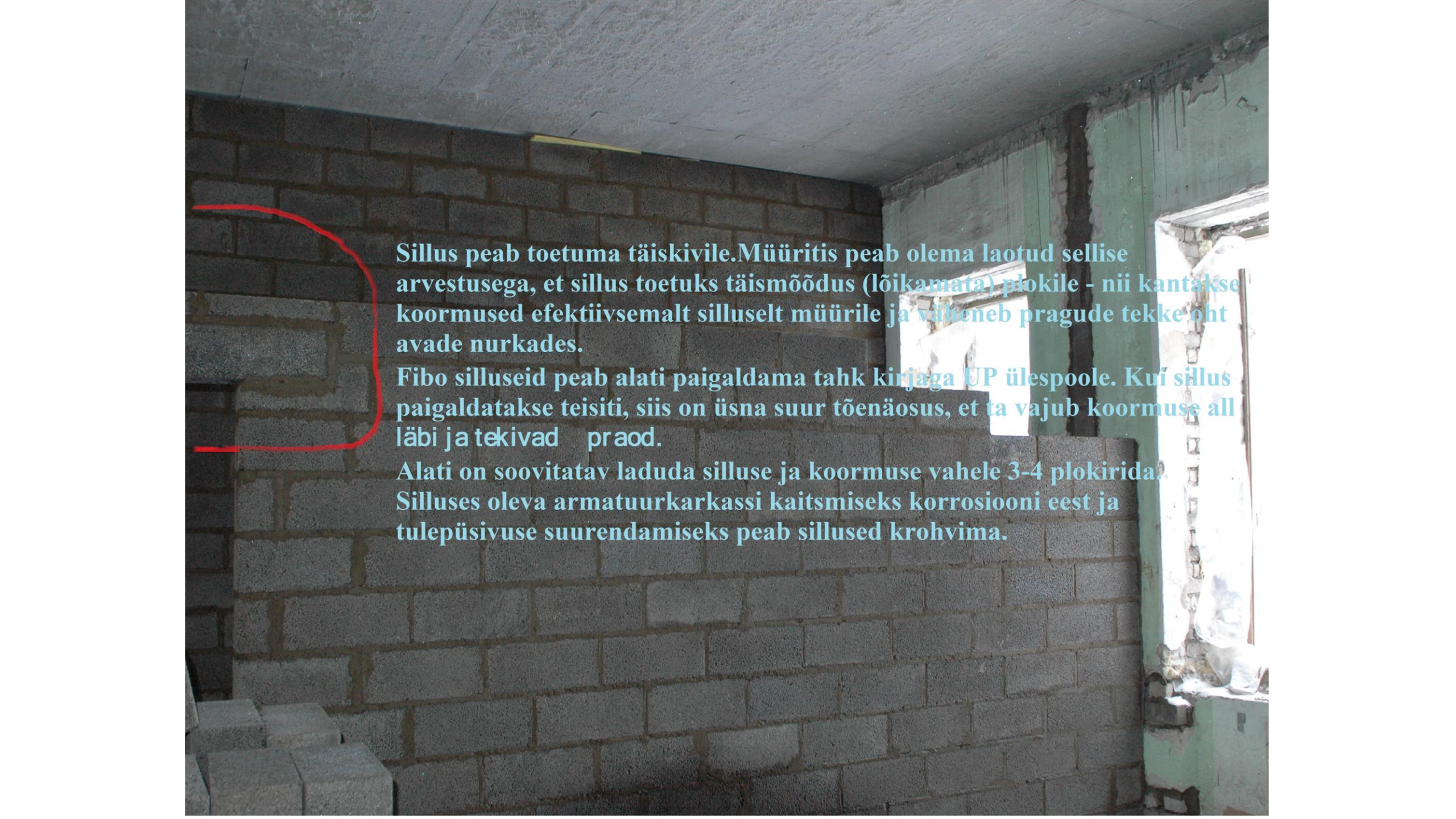
Betoonpinnad tuleb enne paigaldamist puhastada tolmust ja katta bituumenkrundiga P3, et saavutada bituumenrullmaterjali nake aluspinnaga. Aluspind peab olema puhas ja kuiv ja ei tohi olla jäätunud. Aluses ei tohi olla suuremaid pragusid kui 3 mm ja teravaservalisi astmeid.

- Hüdroisolatsiooni aluspind peab olema puhas ja kuiv.
- Hüdroisolatsioonitöid teostavatel töölistel peab olema vastav koolitus ja kehtiv tuletöökaart.
- Tööde järjekord ja valmisosade kaitse planeeritakse nii, et sadeveed ei pääseks tarinditesse.
- Töö katkestamisel tuleb pooleliolevat tarindit ja valmis hüdroisolatsiooni kaitsta.
- Ehitusaegsed käiguteed ja seadmete paigalduskohad tuleb kaitsta koormusttaluvate plaatidega, et oleks välistatud hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide kahjustused.
- Rullmaterjal peab kinnituma alusele ja teineteise külge nii, et nende vahele ei jää õhukotte või vett. **Keevisbituumenit peaks ülekattevuukidest välja valguma 5-10 mm, kuid mitte rohkem kui 15 mm.**
- Hüdroisolatsiooni põhipind peab ulatuma vähemalt 50 mm vertikaalpinnale (parapett, katuseaken jms.).
- Pealmise kihi hüdroisolatsioonipaani nurgad peavad olema 45° nurga all tagasi lõigatud.



- Hüdroisolatsioonipaaniid peavad olema paigaldatud selliselt, et vesi voolaks üle ülekattevuugi, mitte vastu vuuki.
- Kohtades kus pole võimalik vastuvuuke vältida, tuleb paigaldada hüdroisolatsioon nii, et selliseid ülekatteid oleks võimalikult vähe.
- Materjalirulli pikiülekate pealiskihi rullmaterjalil peab olema ilma kiltkivipuisteta vähemalt 100 mm laiuselt.
- Risti ülekatted ei tohi asetseda ühel joonel, vaid peavad olema üksteise suhtes vähemalt 150 mm nihutatud.
- Kasutatav paigaldusmeetod peab ühtima tootjatehase juhistega (keevitav, liimitav, kuumaõhupuhuriga vms.).
- Kõik metall, betooni, kivi ja metallpinnad tuleb töödelda bituumenkrundiga.
- Paranduslapi minimaalne mõõt 300*300mm





Sillus peab toetuma täiskivile. Müüritis peab olema laotud sellise arvestusega, et sillus toetuks täismõõdus (lõikamata) plokile - nii kantakse koormused efektiivsemalt silluselt müürile ja väheneb pragude tekke oht avade nurkades.

Fibo silluseid peab alati paigaldama tahk kirjaga UP ülespoole. Kui sillus paigaldatakse teisiti, siis on üsna suur tõenäosus, et ta vajub koormuse all läbi ja tekivad praod.

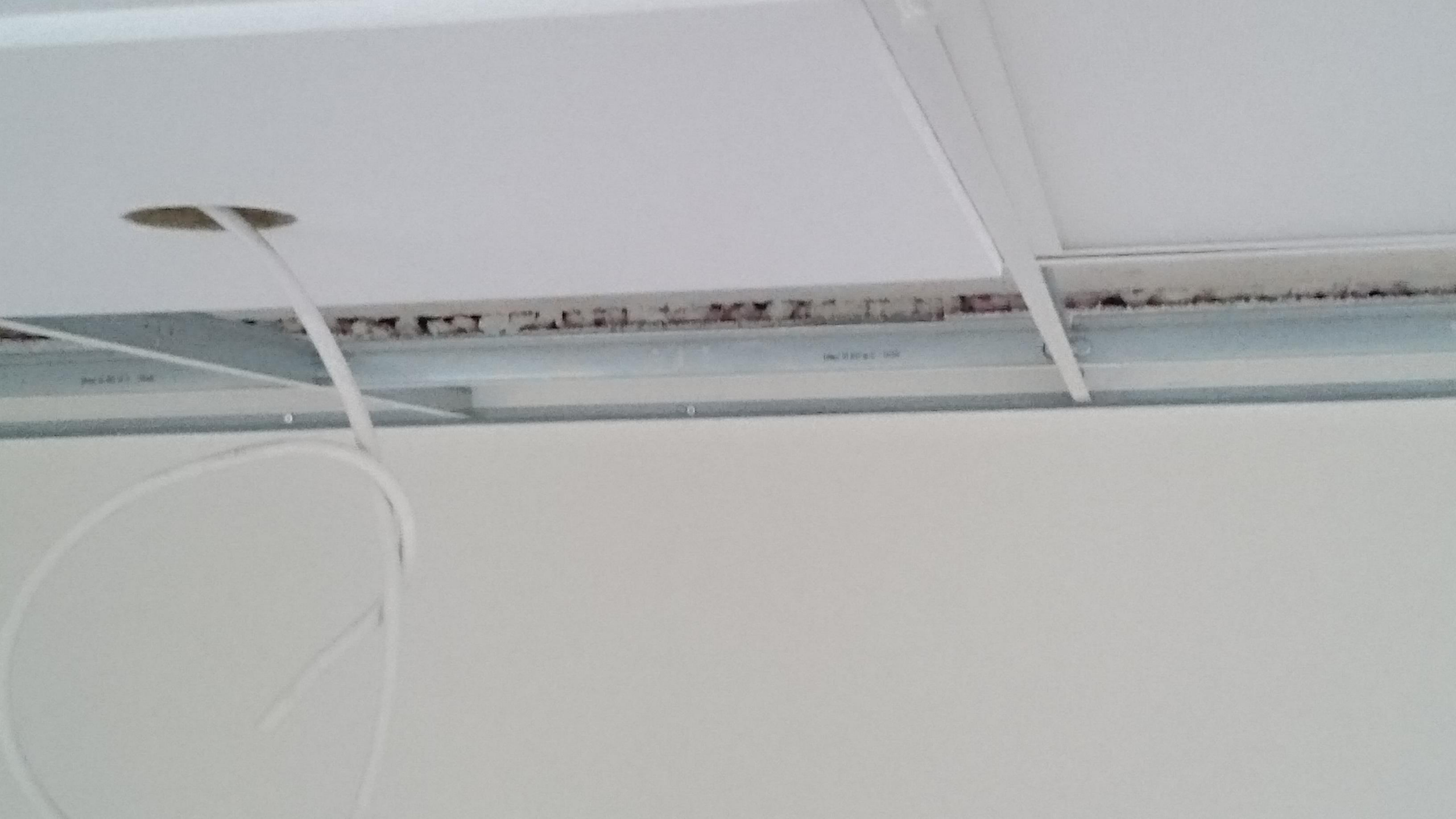
Alati on soovitatav laduda silluse ja koormuse vahele 3-4 plokirida. Silluses oleva armatuurkarkassi kaitsmiseks korrosiooni eest ja tulepüsivuse suurendamiseks peab sillused krohvima.



Puudub armatuuri ülekatte. Armatuuri ülekatte jätkamisel peab olema min 300 mm. Kui sein on paksem kui 150 mm, tuleb õhkvaheladumise korral kasutada kummaski mördipeenas ühte armatuuri. Bi-armatuur tuleb sängitada korralikult mördikihi sisse, et see ei puutuks kokku õhuga. Paksu isolatsiooni ja õhukese plokkvoodriga fassaad nõuab temperatuurikõikumise tõttu kõrge tihedamat armeerimist. CE märgistus on Bi armatuuril kohustuslik.



Ebapiisav silluse toetus. Fibo plokkide puhul, kui ava on suurem-võrdne 1,5 m, siis peab sillus müürile toetuma vähemalt 250 mm, väiksemate avade korral võib toetuspikkust vähendada kuni 130 mm-ni.

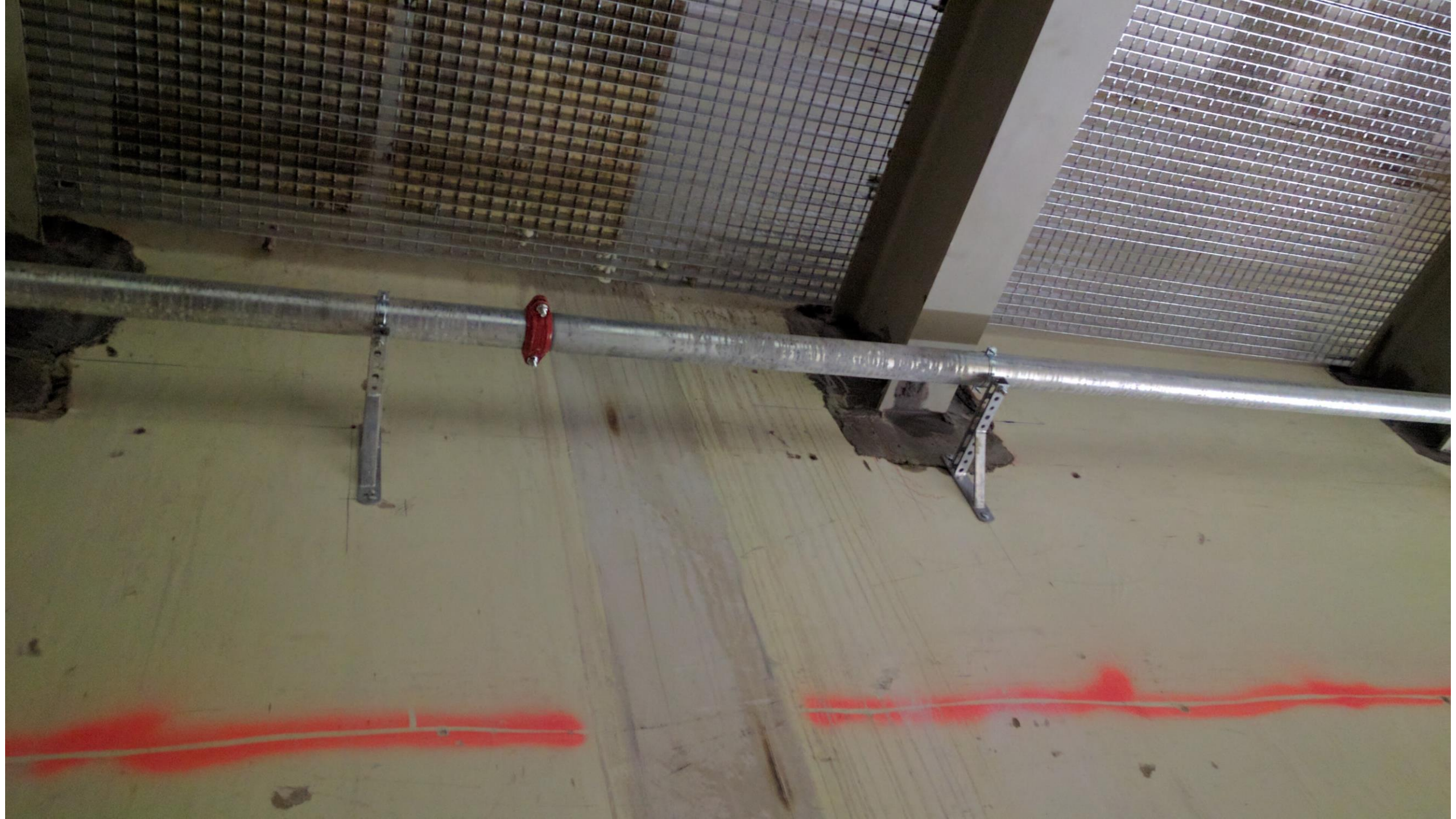








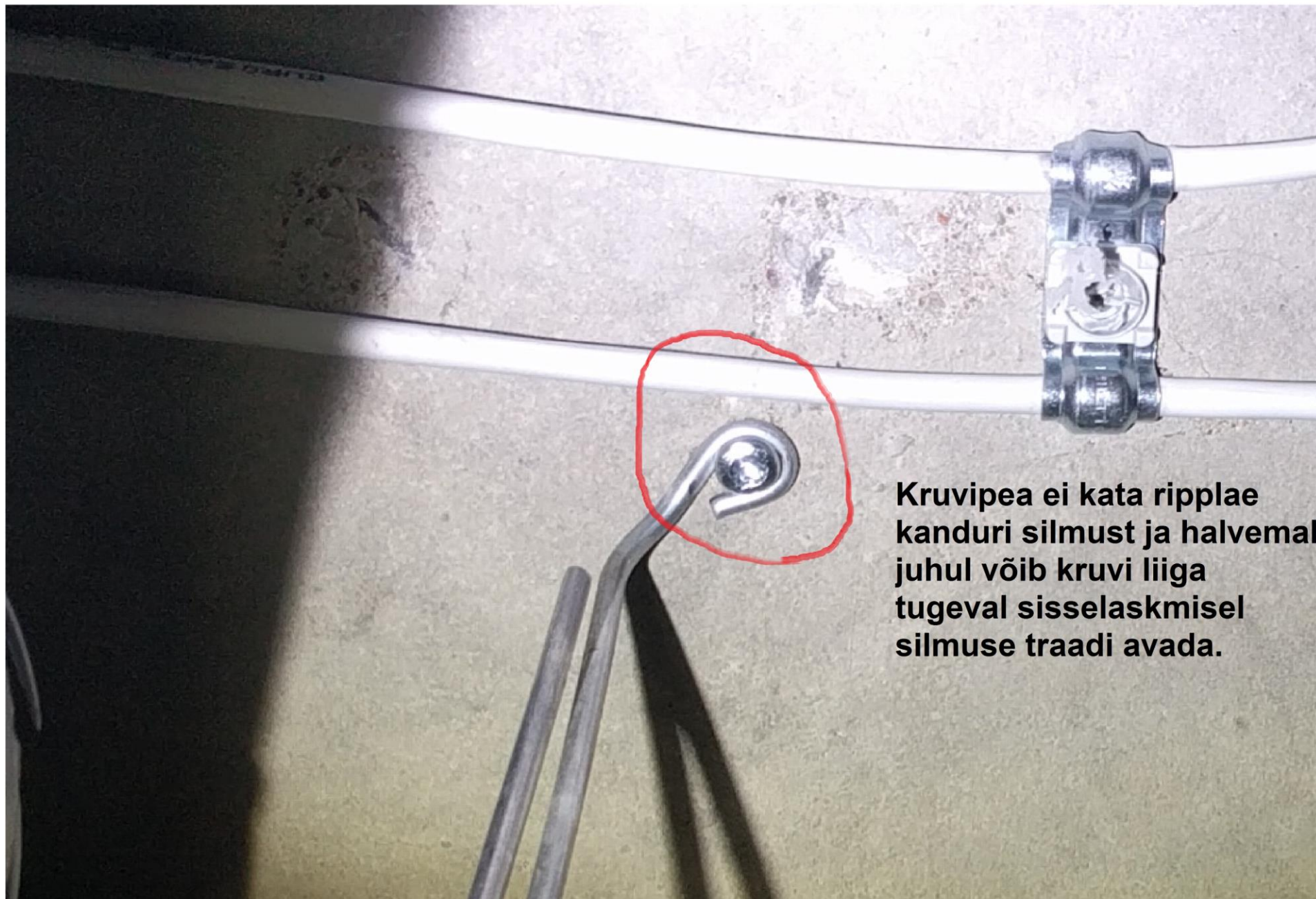
24/03/2015











**Kruvipea ei kata ripplae
kanduri silmust ja halvemal
juhul võib kruvi liiga
tugeval sisselaskmisel
silmoste traadi avada.**



TTK15

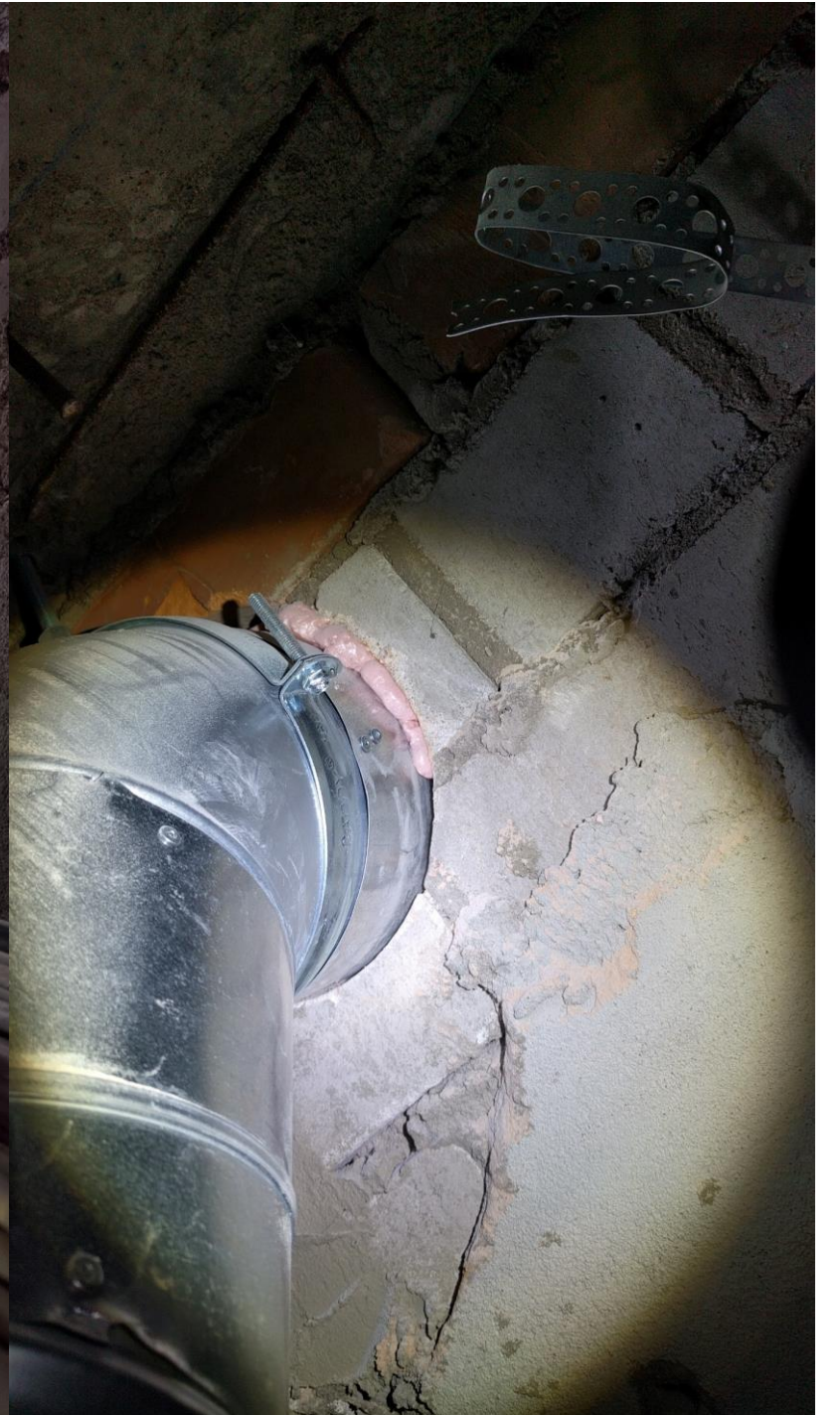


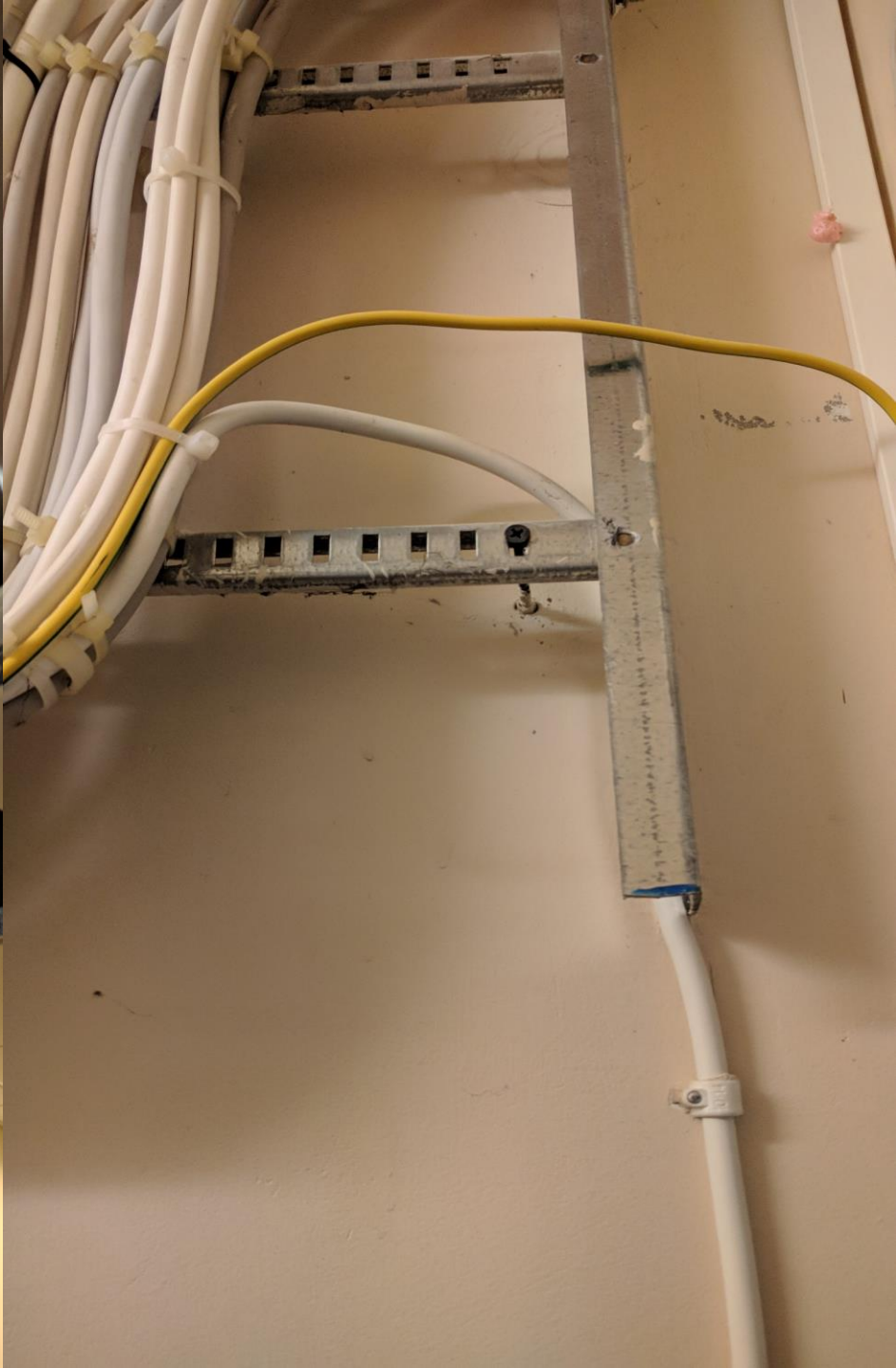
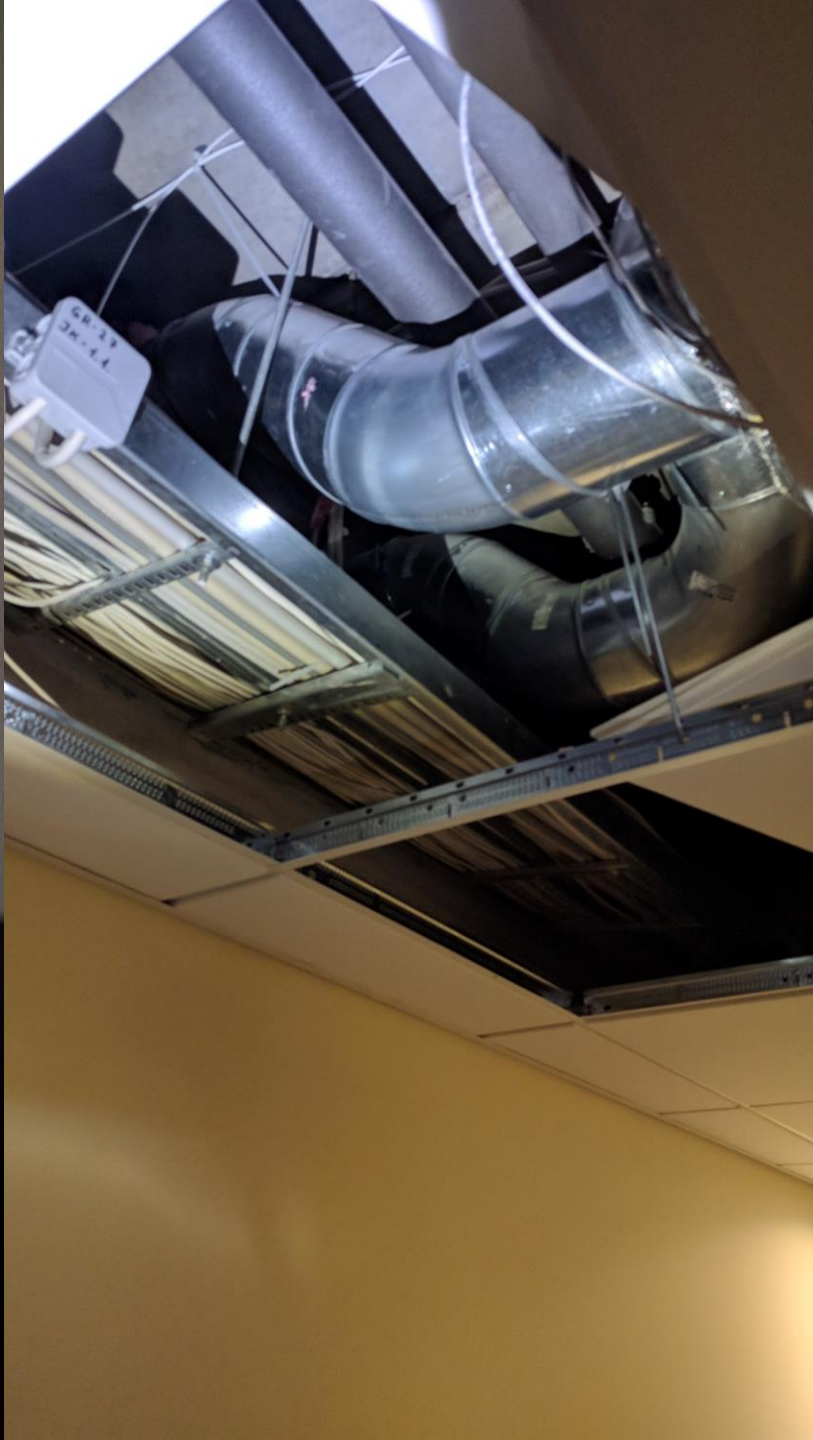


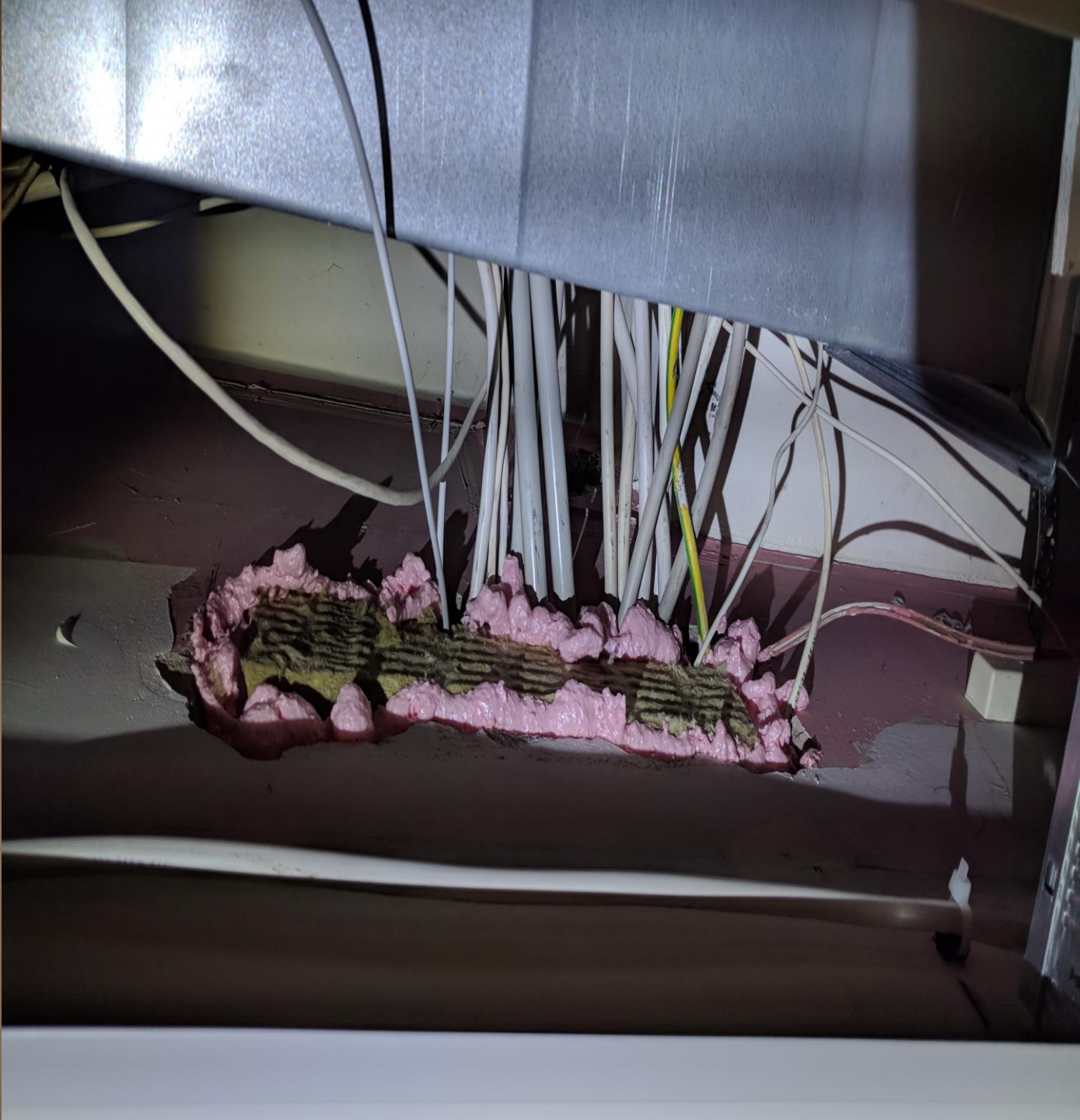




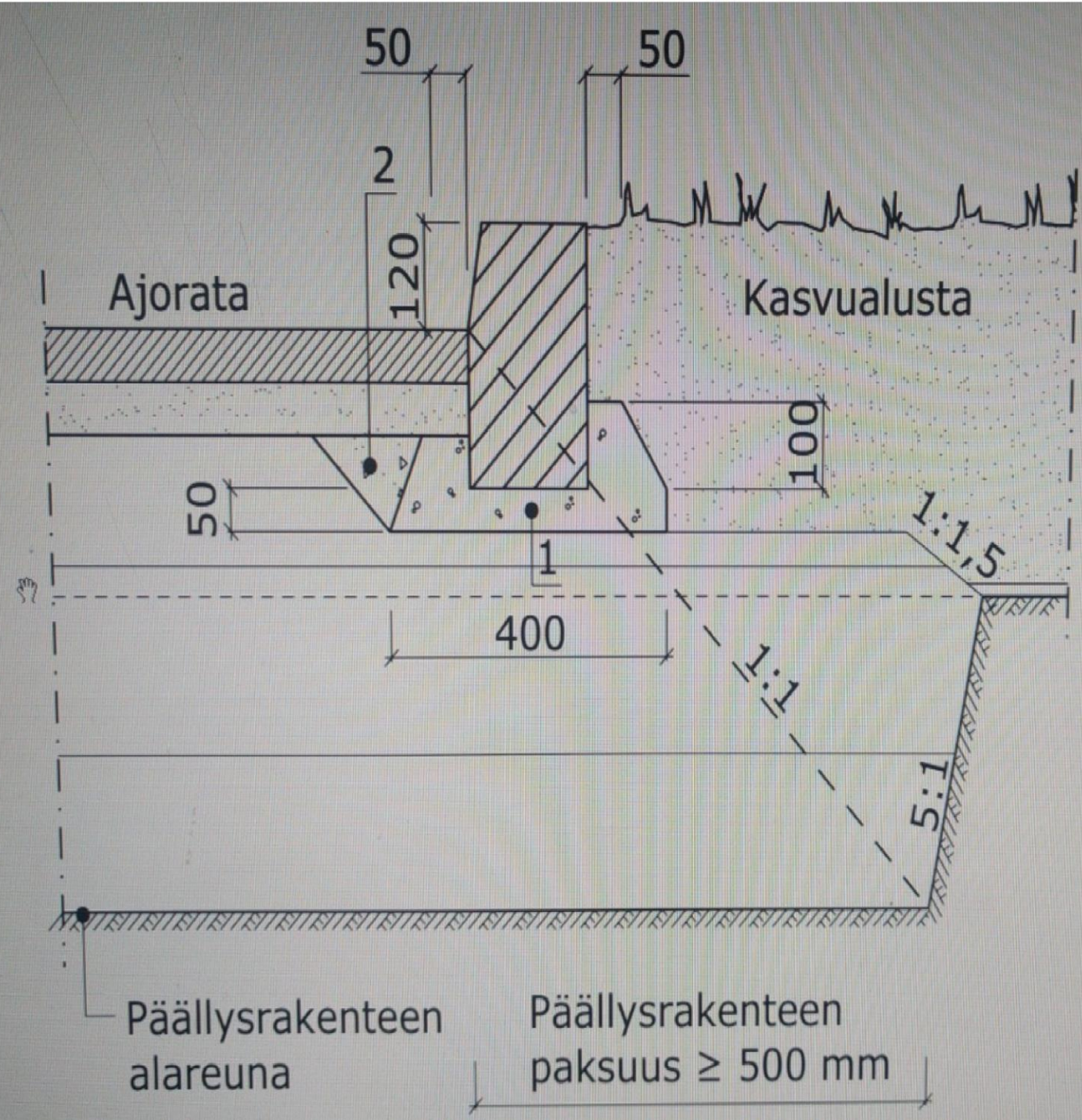




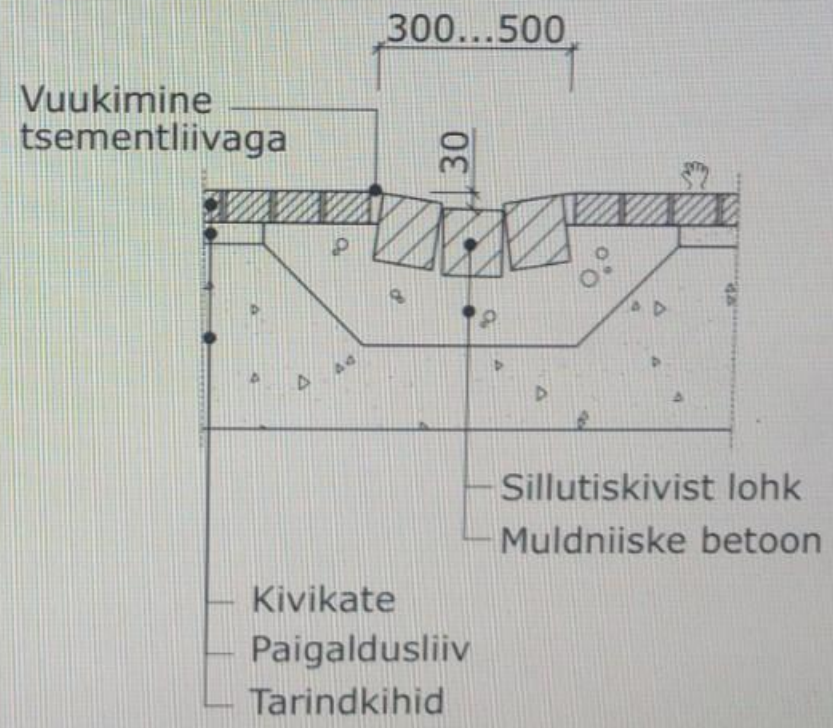
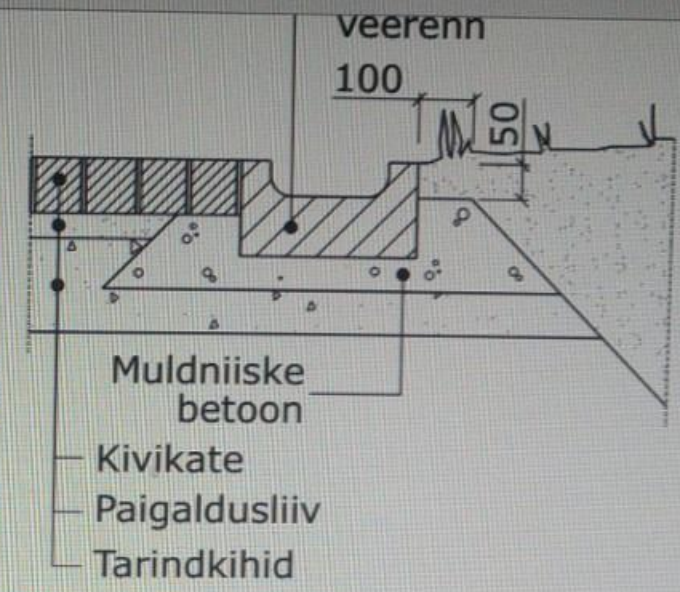
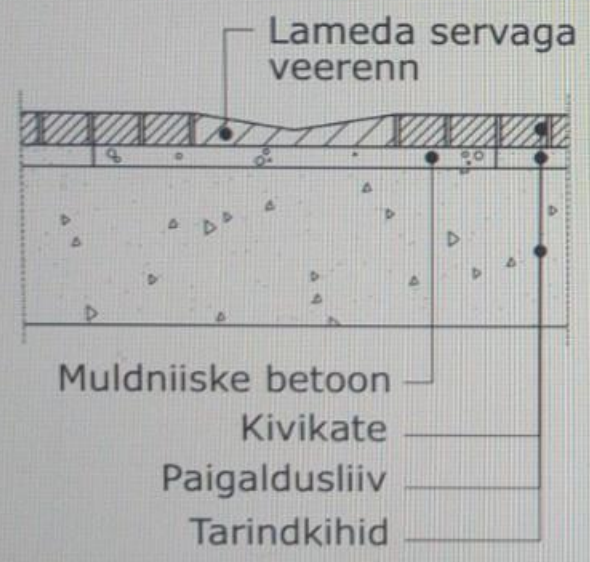
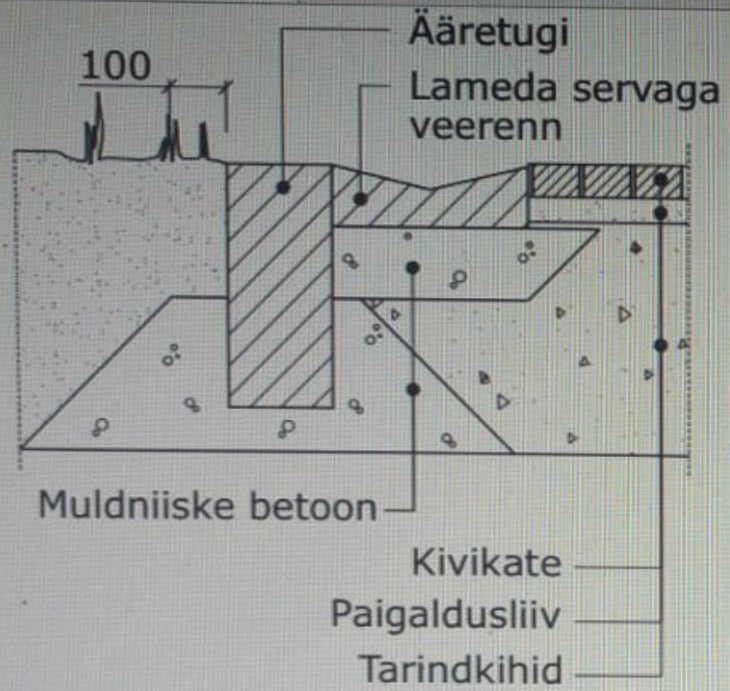








Äärekivi muldniiske betooni tugi väljaspool katendit peab olema vähemalt 100mm ehk jämedalt pool äärekivi kõrgusest. Eriti olulised kohad igasugused nurgad. Talvel lund lükates on need esimesed kohad mis järgi annavad















28/10/2016

**OHTLIK TSOON
EHITUSTÖÖD**

08/11/2016









LASERGUARD for Laser Cutting

NITTO DENKO

LASERGUARD for Laser Cutting

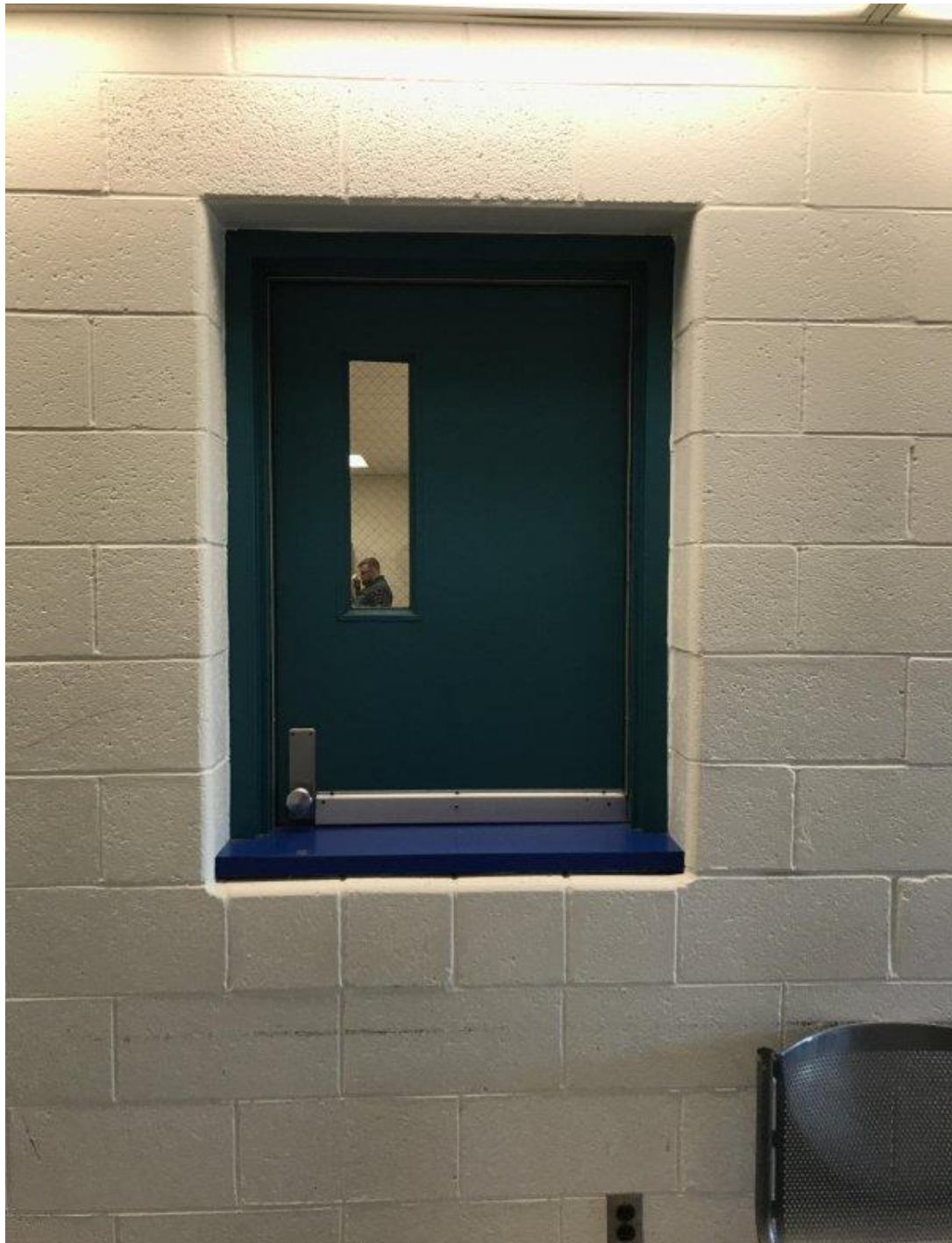
NITTO DENKO

LASERGUARD for Laser Cutting

Mujalt maailmast













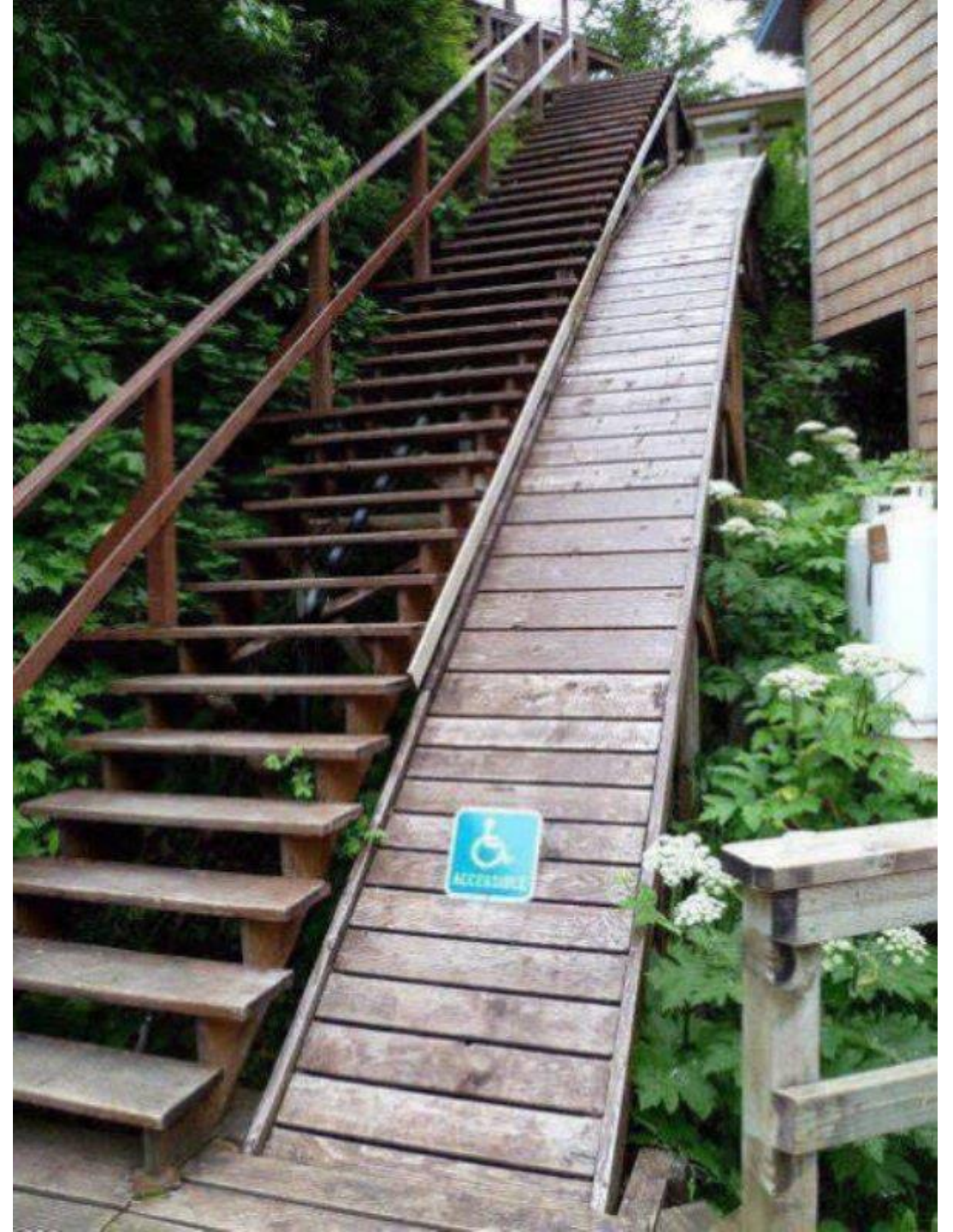
Installed the new handrail, Boss.



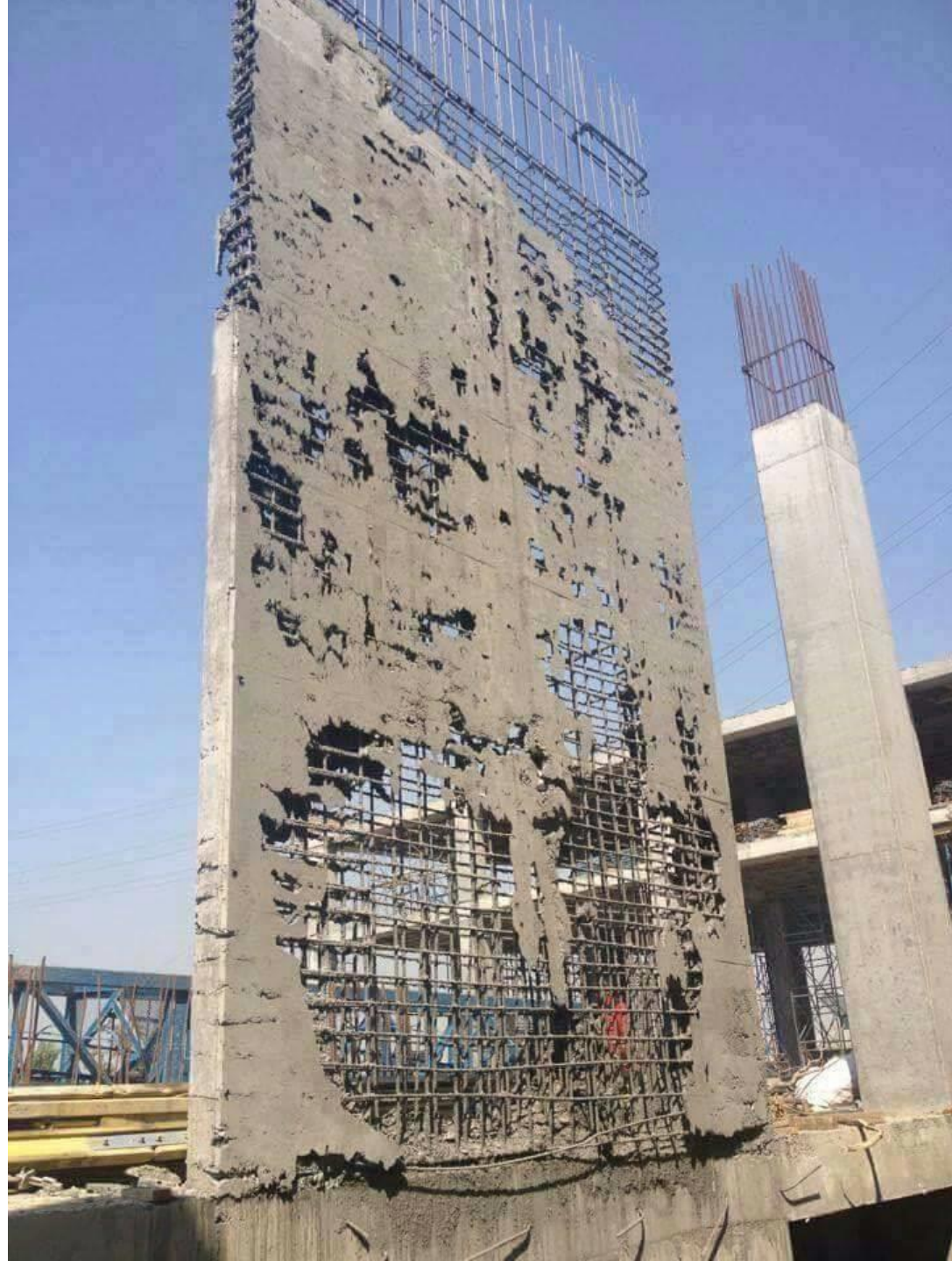












Täna!

Külastage **ehitusvead.ee** ja jagage oma ehitusvigade kogemusi.

Saates pildi ja kirjelduse margus.turkson@gmail.com