



# EHITUSTELLINGUD

## Tellingute monteerimine

Ehitustellinguid on vaja enamikul ehitusplatsidel, kus tuleb töötada kohtades, milleni maapinnalt ei ulatu. Tellingute monteerimine on muutunud omaette ametiks. Eriti just suuremate objektide korral paigaldavad tellinguid vastavate ettevõtete töötajad. Tellingute monteerimine nõuab erioskusi ja vahendeid, mis on neil ettevõtetel olemas. Paljudes ehitusfirmades on ka oma tellingud väiksemate tööde ja lihtsamate vajaduste tarbeks. Ehitustellinguid saab ka rentida.

## Tellingute liigitus

Tellinguid võib liigitada kasutusotstarbe ning monteerimismeetodi ja materjali alusel. Tellingute tüübid on näiteks:

- fassaaditellingud,
- teisaldatavad tellingud,
- konsooltellingud,
- ripptellingud,
- tööpukid,
- torntellingud,
- kukkumiskaitsed,
- statsionaarsed paigal olevad töötellingud.

**Suurtel ehitusobjektidel tegelevad ehitustellingute püstitamisega spetsiaalsete tellingutega tegelevate ettevõtete töötajad.**



## Tellingute tarvikud

Tellingud koosnevad enamasti torudest koos kinnituste ja kinnitusdetailidega. Lisaks kasutatakse muid metallist elemente, piirdeid ja tööplatvorme (tööplatvormi kohta kasutatakse ka nimetust töölava). Kuna valmis tellingute kandevõime on täpselt teada, saab neist ohutult ehitada üsnagi keerukaid ja kõrgeid tarindeid vastavalt objekti nõudmistele. Tellinguid ja kaitsekatteid kasutatakse tihti koos. Nende kasutamine muutub järjest sagedamaks nii uusehitistel kui ka renoveerimisel.

## Ohutus ja kvaliteet

Tellingud moodustavad olulise osa ehitusplatside ohutusest ja ka üldisest ehitamise kvaliteedist. Tellingute, tööplatvormide ja liikumisteede kasutamise põhimõtted on sätestatud valitsuse määruses ehitustööde ohutuse kohta. Määruses on sätestatud järgmine:

- tööandja peab hoolitsema oma töötajate ohutuse ja tervise eest ehitustöödel;

- töötajatele tuleb korraldada vajalikud töö- ja kaitsetellingud kõigi selliste tööde puhul, mida ei saa muul moel ohutult teha;
- kõigile töökohtadele tuleb organiseerida piisavas koguses ohutuid, otstarbele vastavaid, lihtsasti kasutatavaid, sobivaid ja vajaduse korral selgelt tähistatud liikumisteed;
- tellinguid võib pädeva isiku juhtimisel püstitada, maha võtta ja ümber ehitada vaid asjakohase kvalifikatsiooniga töötaja, kellele on antud kavandatud tööga seotud ja ohte arvestavad erijuhised.

Tänapäevased tellingud koos trükitud kaitsekattetega on osa linnapildist ja need tagavad ehitusobjektide parema väljanägemise ka nõudlikemates kohtades. Nii näiteks on maalritöödel või värviliste pritskrohvide kasutamisel tellingute ja kaitsekattete kasutamine osa töö kvaliteedi tagamisest. Kaitsekatted tagavad head ja ühtlased töötingimused.

### Ehitustellingud kaitsekattetega



# Elementidest töötellingud

Töötellingud tuleb paigaldada nende tootja kasutusjuhendi kohaselt ja igal tööetapil tuleb kasutada vajalikke isikukaitsevahendeid. Tellingud peavad koos tööplatvormide ja liikumisteedega olema piisavalt tugevad ja jäigad. Tellingute stabiilsus tuleb tagada kõigil etappidel, nii püstitamisel kui ka demonteerimisel ja muidugi kogu kasutusaja jooksul.

Ehitusplatsi töötellingute ja liikumissildade ning kaitsetarindite konstruktsioon tuleb enne nende kasutuselevõttu üle kontrollida, viies läbi tellingute ülevaatus. Ülevaatus tuleb korrata, kui tellingud on jäänud kõva tuule ja vihma või muu tugeva koormuse kätte või kui neid ei ole kohalikke tingimusi arvestades pikka aega kasutatud. Pooleldi monteeritud või kasutamiseks ebasobivate tellingute kasutamine tuleb tõkestada asjakohaste tähiste abil või muul moel.

**Tellingute paigaldaja peab kasutama kaitsekindaid, kiivrit, kaitseprille, turvarakmeid ja -trosse.**



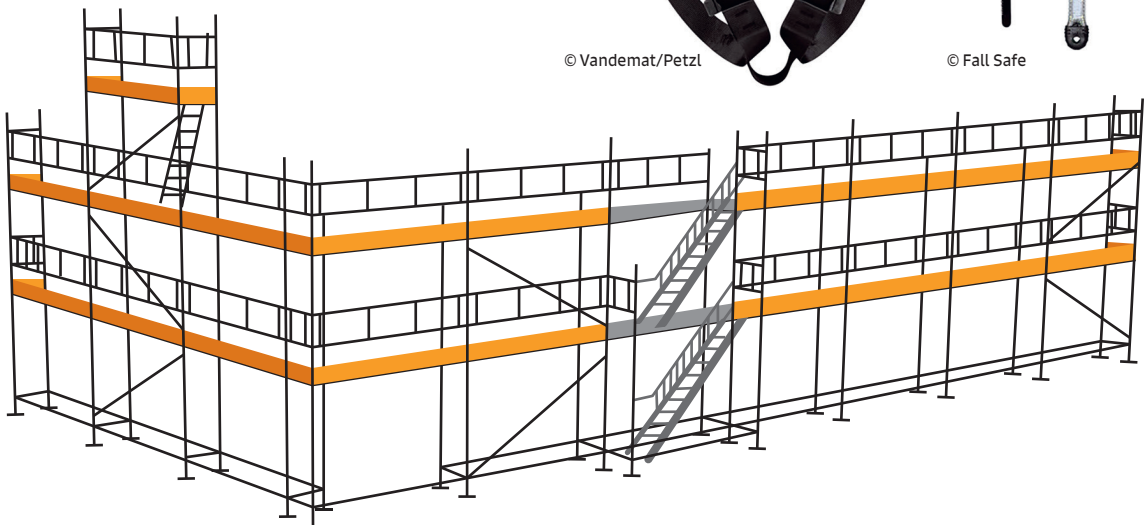
© Leijona Group



© Vandemat/Petzl



© Fall Safe



**Fassaaditellingute põhimõttejoonis**

## Tellingute aluspinnatööd

Tellingute aluse rajamisel on oluline teada, millised on aluspinna kihid. Tihendamata või jääd sisaldavad kihid võivad hiljem raskuse mõjul vajuda ja tellingud vajuvad ümber. Tellingute püstitamist alustatakse aluspinna tasandamise ja selle kandvuse kontrollimisega. Tellingute reguleeritavate jalgade alla tu-

leb panna piisavalt tugev alusplaat või -plank. Plank või alusplaat ei tohi olla liiga pikk. Pika plangu alla võib pinnase tihenemise tõttu tekkida vajumeid, mis ei jaota ülevaalt suunatud koormust maapinnale ühtlaselt.

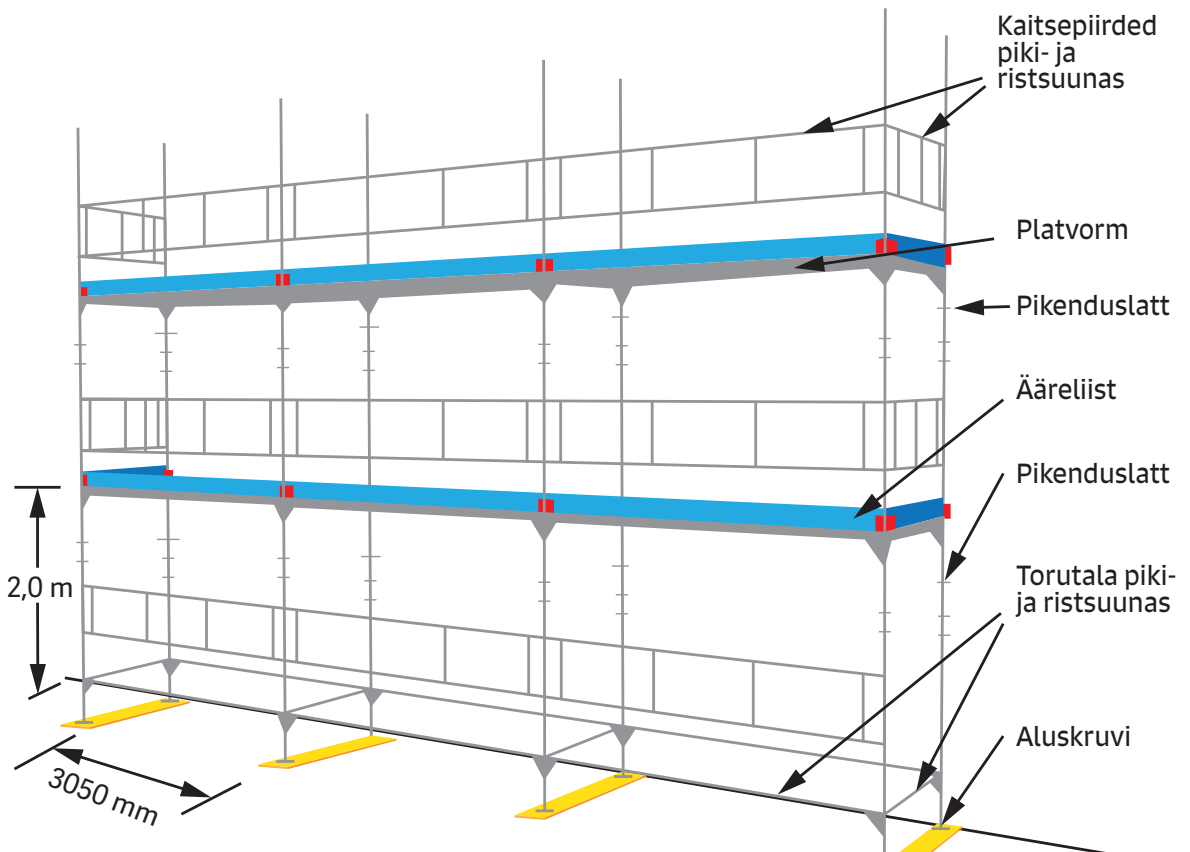


# Juhised tellingute monteerimiseks

Tellinguid tohib monteerida isik, keda on konkreetsete tellingute püstitamise alal juhendatud. Püstitaljal peavad olema juhised tellingutööde ohutuks tegemiseks ning ta peab enne töö alustamist tutvuma kõnealuste tellingute tootja paigaldusjuhiste ja püstitamiskavaga.

Kõigepealt tuleb paigaldada alustusdetaili rõhtpuud ja ristpuud. Rõht- ja ristpuud tuleb panna loodi, et esimene korrus jääks sirge. Tellingute monteerimist võiks alustada pinnase kõrgeimast kohast ja seejärel liikuda edasi nii, et tellingud jääks loodi.

**Pikitoru** = pikisuunaline horisontaalne tugi.  
**Risttugi** = sügavussuunaline horisontaalne tugi.  
Tänapäeva uute tellingusüsteemide puhul kasutatakse nimetusi pikk ja lühike horisontaaltoru.



Tellingute osad

Esimese korruse karkassi paigaldamise järel pannakse oma kohale alumised tööplatvormid ja seejärel püstpostid, diagonaalid ja järgmise korruse tööplatvormid. Esimene trepp paigaldatakse siis, kui ülemine tööplatvorm on oma kohal. Jälgida tuleb ka, et tööplatvormid oleks korralikult õiges asendis.

Töö edenemisel pannakse kohe oma kohale ka kaitsepiirded ning vahepuud ja äärelüügid. Hea tava on paigaldada esmalt kõige ülemine kaitsepiire, seejärel vahepiire ja viimasena äärelüügid. Äärelüügi otstarve on vältida asjade kukkumist tellingult. Tööplatvormidel ei tohi olla pragusid, mis on laiemad kui 30 mm.

Tellingud ankurdatakse püües kinnituste abil konstruktsiooni külge vastavalt paigaldusjuhiste ja projektidele. Pooledi valmis või kasutamiseks ebasobivate tellingute kasutamine tuleb tõkestada asjakohaste tähistega abil või muul moel. Siinkohal tuleb ka arvestada, et tellingud tohib kasutusele võtta alles pärast seda, kui need on valmis ja kontrollitud ning tellingute kaardile või tellingutele endile on märgitud ülevaatusse kuupäev. Tellingute suurim lubatud koormus peab olema selgelt ja mõistetavalt esile toodud sildil või tellingute kaardil.



**Kaitsepiirded paigaldatuna**



**Kinnitusdetail**

# Tellingute demonteerimine

Tellingud demonteeritakse tavaliselt püstitamisele vastupidises järjekorras. Tellingute osi tuleb eemaldada plaanipäraselt, et nende stabiilsus ei väheneks. Enne demonteerimise alustamist tuleb tutvuda tellingute demonteerimiskavaga. Tellingute demonteerimiseks on vaja vähemalt kahte inimest ja töö käigus tuleb kasutada turvaseadmeid.

Tellingute osad tuleb juhitud alla lasta. Kõrgete tellingute korral tuleb kasutada tõsteseadmeid.

Tellingute lammutamisel tuleb ohutu ja juhitud töö tagamiseks säilitada tellingute piisav stabiilsus. Stabiilsuse tagamiseks tuleb tellingute kinnitused ja hoone karkassi küljes olevad ankrud eemaldada õiges järjekorras.

Tellingute püstitamisel, demonteerimisel ja ümberehitamisel tuleb välistada kõrvaliste isikute juurdepääs. Seda tuleb teha keelu- ja hoiatusmärkide abil.



**Demonteeritud ehitustellingud**



## Muud märkused tööplatvormide kohta

**REDELITE KASUTAMINE.** Toetatavaid redelid ei tohi kasutada tööks, vaid ainult ajutise liikumisteenana, tõsteabivahendite kinnitamiseks ja eemaldamiseks ning muudeks lühiajalisteks ühekordse iseloomuga töödeks. Tuleb ka arvestada, et paljudel ehitusplatsidel on toetatavate redelite kasutamine tööõnnetuste vältimiseks täielikult keelatud.

**TÖÖPUKKE PUUDUTAVAD LISANÕUDED.** Üle 0,5 m kõrged tööpukid tuleb varustada püsivate rõhtsete astmetega, mille sügavus on vähemalt 5 cm ja laius vähemalt 30 cm. Astmete vahe võib olla max 30 cm.

Tööpuki kõrgus ei tohi ületada 2,0 meetrit. Alla 1,0 m kõrguste tööpukkide tööplatvormi laius peab olema vähemalt 0,3 meetrit ja kui kõrgus on üle 1,0 meetri ja alla 2,0 meetri, peab tööplatvormi laius olema vähemalt 0,4 meetrit.



Tööpukk

**TEISALDATAVAD TELLINGUD.** Teisaldatavad tellingud peavad olema piisava stabiilsusega. Tellingute kõrgus mõõdetuna tööplatvormi ülapinnalt võib olla maksimaalselt kolm korda tellingute vähim tugi laius. Teisaldatavaid tellinguid ei tohi teisaldada siis, kui töötaja on tööplatvormil. Tööplatvormilt tuleb teisaldamise ajaks eemaldada materjalid, mis võivad alla kukkuda või põhjustada muid ohte.

Töövahendi kasutamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded:

<https://www.riigiteataja.ee/akt/117102019007>

Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses:

<https://www.riigiteataja.ee/akt/126022021021#para28>



Teisaldatav telling

1. Millised järgmistest ehitustellingute paigaldamist puudutavatest väidetest on õiged ja millised valed?

	ÕIGE	VALE
Tellinguid ei pea paigaldama horisontaalselt ja vertikaalselt loodi.		
Kõrged tellingud tuleb kinnitada seina külge.		
Äärelüüstud tõkestavad asjade tellingutelt allakukkumist.		
Ehitusplatsi tellingutel ei ole vaja kasutada kaitsevarustust.		
Tellingutele ei tohi paigaldada kaitsekatteid.		
Paigaldamisel ei pea arvestama tellingute vajumist.		
Tellinguid ei ole vaja enne kasutuselevõttu kontrollida.		
Tellingutel võib teha müüri ladumistõid.		

2. Ühendage üksteisega tellingute osi puudutavad väited.

- |                    |   |   |                                |
|--------------------|---|---|--------------------------------|
| Püstpost           | • | • | väldib maha vajumist           |
| Alusplaat          | • | • | toimivad ka piirdena           |
| Jäigastusdiagonaal | • | • | teeb konstruktsiooni jäigemaks |
| Horisontaalтору    | • | • | on tellingute karkassiks       |

3. Millised järgmistest ehitustellinguid puudutavatest väidetest on õiged ja millised valed?

	ÕIGE	VALE
Tellingute demonteerimist alustatakse paigaldamisele vastupidises järjekorras.		
Alumiiniumtellinguid on raskem teisaldada kui terastellinguid.		
Terastellinguid ei ole vaja tugevdada.		
Tellingud on tavaliselt valmistatud terasest.		
Tellinguid võib teha ka puidust.		
Tellingute paigaldamiseks ei ole vaja erioskusi.		
Täita tuleb tootja paigaldusjuhiseid.		

4. Ühendage üksteisega kokkusobivad väited.

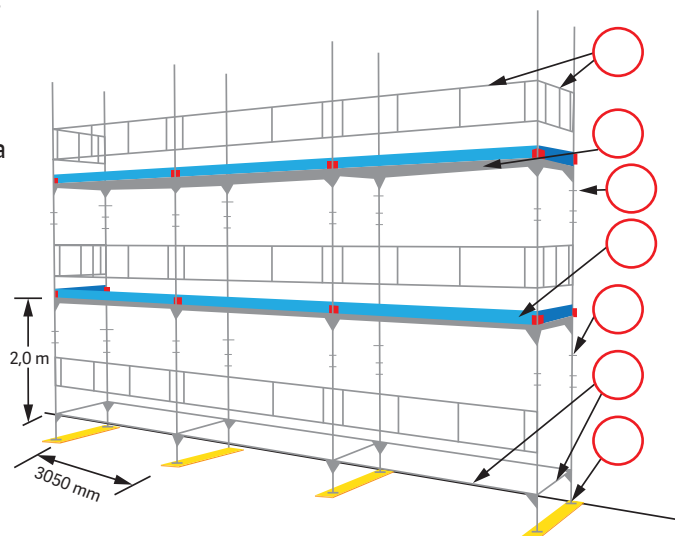
- |                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
| Puidust tellingud      | • | • | kerge teisaldada, saab varustada ratastega     |
| Alumiiniumtellingud    | • | • | taluvad suuremat koormust, rasked detailid     |
| Inimeste tõstevahendid | • | • | kinnitus piisavalt tugevate naeltega           |
| Terastellingud         | • | • | tööplatvormi kõrgust saab töötamise ajal muuta |

5. Millised järgmistest teisaldatavaid tellinguid puudutavatest väidetest on õiged ja millised valed?

	ÕIGE	VALE
Teisaldatavate tellingute stabiilsus peab olema piisav.		
Tellingute kõrgus platvormi ülapinnast võib olla maksimaalselt kolm korda tellingute vähim tugilaius.		
Teisaldatavaid tellinguid võib liigutada ajal, kui töötaja on tööplatvormil, kui ta kannab turvarakmeid.		
Tellingute teisaldamise ajaks tuleb neilt eemaldada asjad, mis võivad alla kukkuda.		
Tellinguid võib teha ka puidust.		
Tellingute paigaldamiseks ei ole vaja erioskusi.		
Täita tuleb tootja paigaldusjuhiseid.		

6. Ühendage pildil näidatud noolega märgitud tellingute osad nende nimetusega.

- kaitsepiirded piki- ja rist-suunas
- platvorm
- pikenduslatt
- ääreliist
- pikenduslatt
- torutala piki- ja rist-suunas
- aluskruvi



7. Milliseid alljärgnevalt nimetatud vahendeid tuleb kasutada tellingute püstitamisel? Tõmmake ring ümber õigetele variantidele.

- a) kaitsekindad
- b) kiiver
- c) kaitseprillid
- d) turvarakmed
- f) turvatross

8. Millised järgmistest tööpukke puudutavatest väidetest on õiged ja millised valed?

	ÕIGE	VALE
Üle 0,5 m kõrge tööpukk tuleb varustada statsionaarse astmega.		
Tööpuki astmete vahe võib olla max 50 cm.		
Tööpuki kõrgus võib olla max 2,0 meetrit.		
Tööplatvormi laius peab olema vähemalt 0,40 cm.		

9. Lisage allpool toodud vihjete alusel tabelisse vertikaalselt ja horisontaalselt kuus (6) tellingutega seotud sõna.

1. Oluline ettevaatusabinõu tellingute paigaldamisel
2. Madal redel
3. Pikisuunaline horisontaalne toru
4. Paigaldatakse tellingute alla
5. Tellingute materjal
6. Turvavarustus tellingutöödel

		2.							
1.						5.			6.
4.									
3.									