

PANELO PAIGALDAMISJUHEND

1. Paneelide mahalaadimine ja ladustamine

PANE TÄHELE! TÖSTETÖÖDE OHUTUS

- Paneelide tõstmisel ja paigaldamisel tuleb alati kasutada kaitsekiivrit ning muid töö iseloomule vastavaid isikukaitsevahendeid.
- Ärge kunagi viibige tõstetava paneeli all ega selle vahetus läheduses.
- Tõstetava paneeli liikumistee ja ohuala tuleb hoida inimestest vabana.
- Paneeli tõstmisel ja paigaldamisel tuleb järgida kõiki kehtivaid tõstetööde ohutusnõudeid ning kasutada nõuetekohaseid tõstevahendeid ja -võtteid.
- Enne tõstmist veenduge, et tõsteaasad ja tõstevahendid on nõuetekohases seisukorras ning paneel on kindlalt kinnitatud.
- Tõstetava paneeli liikumist tuleb juhtida ohutult ning vältida paneeli kontrollimatut pöördumist või kõikumist.

Paneelide mahalaadimine toimub kraana abil, kasutades selleks tehases paneelide külge kinnitatud ühekordseid tõsteaasasid. Tõstke paneelid otse üles ja liigutage need ettenähtud kohta. Paneele võib maha laadida ka tõstukiga, kuid see nõuab erilist ettevaatlikkust. Paneele tuleb tõsta ükshaaval, valesti tõstmine võib paneeli kahjustada.

Veenduge, et Teil oleks piisavalt ruumi mahalaadimiseks, ladustamiseks ning kraana paigutamiseks. Ladustage paneelid nii, et need ei puutuks maapinnaga kokku, kasutades selleks piisavalt puittalasid paneelivirnade all nii, et paneelid ei painduks. Võimalusel ladusta paneelid vastavalt paigaldusjärjekorrale. Paneelide kaitsmiseks otsese vihma eest kasutage näiteks koormakatet. Paneele võib platsil ladustada vaid paigalduse ajal ja mitte rohkem kui 2-3 päeva.

2. Vundament

Vundament peab vastama ehitusprojekti nõuetele.

a) Postvundament:

Postvundament on vajalik põrandapaneelide puhul. Maapinna ja põrandapaneeli vaheline kaugus peab olema vähemalt 300 mm. Põrandapaneelide paigaldamise eel tuleb kontrollida järgmisi aspekte:

- Veenduge, et kogu ehitise alune pind on puhastatud kasvumullast ning kaetud aluskangaga ja liivaga või killustikuga.
- Postide vaheline kaugus tsentrites ei tohi ületada 2,5 meetrit.
- Diagonaalide pikkuste vaheline erinevus ei tohi olla suurem kui $\pm 0,3 \%$ diagonaali pikkusest (näiteks: 3 cm iga 10 m mõõdetava pikkuse kohta).
- Kõikidel postidel peab olema piisava kõrgusega betooni osa, et tagada põrandapaneelide kindel kinnitamine (vt. Konstruktsiooni sõlm).
- Ülemise pinna kõrguste erinevus ei tohi ületada $\pm 3\text{ mm}$ iga 6 meetri mõõdetava pikkuse kohta (vt. Konstruktsiooni sõlm).
- Hälbed tuleb mõõta halvimast kohast ning kõik nõuded kehtivad üheaegselt.

b) Lintvundament:

Lintvundament on vajalik põrandapaneelide puhul. Maapinna ja põrandapaneeli vaheline kaugus peab olema vähemalt 300 mm. Põrandapaneelide paigaldamise eel tuleb kontrollida järgmisi aspekte:

- Veenduge, et kogu ehitise alune pind on puhastatud kasvumullast ning kaetud aluskangaga ja liivaga või killustikuga.
- Vundamendi telgede vahed ei tohi ületada 3,0 meetrit
- Diagonaalide pikkuste vaheline erinevus ei tohi olla suurem kui $\pm 0,3 \%$ diagonaali pikkusest (näiteks: 3 cm iga 10 m mõõdetava pikkuse kohta).
- Vundamendil peab olema piisava kõrgusega betooni osa, et tagada põrandapaneelide kindel kinnitamine (vt. konstruktsiooni sõlm).
- Ülemise pinna kõrguste erinevus ei ületa $\pm 3 \text{ mm}$ iga 6 meetri mõõdetava pikkuse kohta.
- Hälbed tuleb mõõta halvimast kohast ning kõik nõuded kehtivad üheaegselt.

c) Plaatvundament

Plaatvundamendi puhul ei kasutata põrandapaneele. Vundament peab vastama ehitusprojektis ettenähtud nõuetele. Seinapaneelid paigaldatakse aluspuude abil otse plaatvundamendile. Seinapaneelide paigaldamise eel tuleb kontrollida järgmisi aspekte:

- Veenduge, et vundamendi geomeetria on kooskõlas seinaelementide aluspuude plaaniga.
- Diagonaalide pikkuste vaheline erinevus ei tohi olla suurem kui $\pm 0,3 \%$ diagonaali pikkusest (näiteks: 3 cm iga 10 m mõõdetava pikkuse kohta).
- Vundamendi pinna kõrguste erinevus ei tohi olla suurem kui $\pm 3 \text{ mm}$ iga 6 meetri mõõdetava pikkuse kohta.
- Vundamendil peab olema piisav betooniosa aluspuu kinnitamiseks (vt. Konstruktsiooni sõlm D2-1a).

- Hälbed tuleb mõõta halvimast kohast ning kõik nõuded kehtivad üheaegselt.

3. Aluspuude paigaldamine

- Enne aluspuude paigaldamist tuleb vundamendile laotada bituumenist rullmaterjall, et vältida niiskuse imbumist betoonist aluspuusse.
- Kinnitage aluspuud vundamendile järgides staatilisi arvutusi ja jooniseid.
- Veenduge, et aluspuude diagonaalid vastaksid plaanile.
- Diagonaalide vaheline lubatud erinevus võib olla maksimaalselt $\pm 0,2 \%$ nende pikkusest (näiteks: kuni 2 cm iga 10 meetri mõõdetava pikkuse kohta).

PANE TÄHELE! Aluspuid peab alati olema piisavalt lai, et tagada paneeli kogu paksuse ulatuses toetumine aluspuule.

4. PANELO põrandapaneelide paigaldus

- Kinnitage staatikas ettenähtud viisil kinnitusdetailid (nurgikud, plaadid) post- või lintvundamendi küljele.
- Kinnitage poroloonist vuugitihendi ($\varnothing$ 13-16mm) klambrite abil põrandapaneeli mõlema serva alumisele osale (nii lühemale kui ka pikemale küljele).
- Paigaldage põrandapaneelid vastavalt montaažiplaanile, jättes paneelide vahele 10 mm laiused vuugid.
- Ühendage põrandapaneelid omavahel ja vundamendile paigaldatud kinnitusdetailidele staatikas ettenähtud viisil.
- Täitke kõik vuugid montaaživahuga.



5. PANELO seinte montaaž

Põranda- või vahelaepaneelide jaoks:

- Tehke märged põranda- või vahelaepaneelidele, näidates seinapaneelide pikkusi, lisades igale paneelile 10 mm vuugi vahe.
- Kinnitage PU-tihend põranda- või vahelaepaneelidele klambrite abil, järgides seinapaneelide paigaldusplaani.

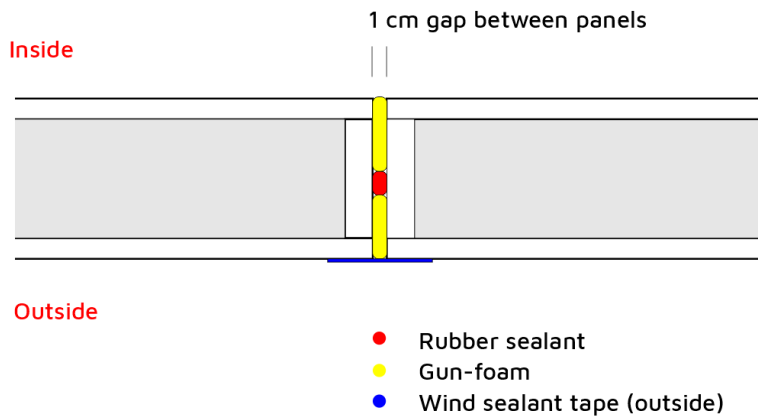
Aluspuu jaoks:

- Märkige aluspuu küljele paneelide pikkused (vaadake allolevat joonist)
 - Kinnitage PU-tihend põranda- või vahelaepaneelidele klambrite abil, järgides seinapaneelide paigaldusplaani.
- a) Kinnitage kaks 10 mm paksust distantkoltsi seinapaneeli ühele vertikaalsele servale, jättes vaheks 1/3 paneeli kõrgusest.
 - b) Kinnitage klambrite abil poroloonist vuugitihendi (Ø 13-16 mm) seinapaneeli samale vertikaalsele servale (paneeli külje keskele).
 - c) Asetage seinapaneel vastavalt seinteplaani ettenähtud kohale. Kõik paneelid on markeeritud. Välisseina paneelidel välisküljel on PANELO kaubamärk.
 - d) Veenduge, et paneeli pikkus ei ületa aluspuul või põrandapaneelidel näidatud märke. Kui paneeli pikkus ületab ettenähtud märke, tuleb vähendada vertikaalse vuugi paksust.
 - e) Kasutage abivahendeid, et tagada paneeli vertikaalne asend.
 - f) Kinnitage paneelid omavahel ja põranda või aluspuu külge, järgides staatika nõudeid.
 - g) Täitke montaaživahuga kõik vuugid, hõlmates kogu paneeli pikkust, kõrgust ja paksust.
 - h) Lõigage ära paneeli tasapinnast väljaulatav kivistunud vaht ja kinnitage vuugile vastava otstarbega teip (EW-paneelidele välispinnale).

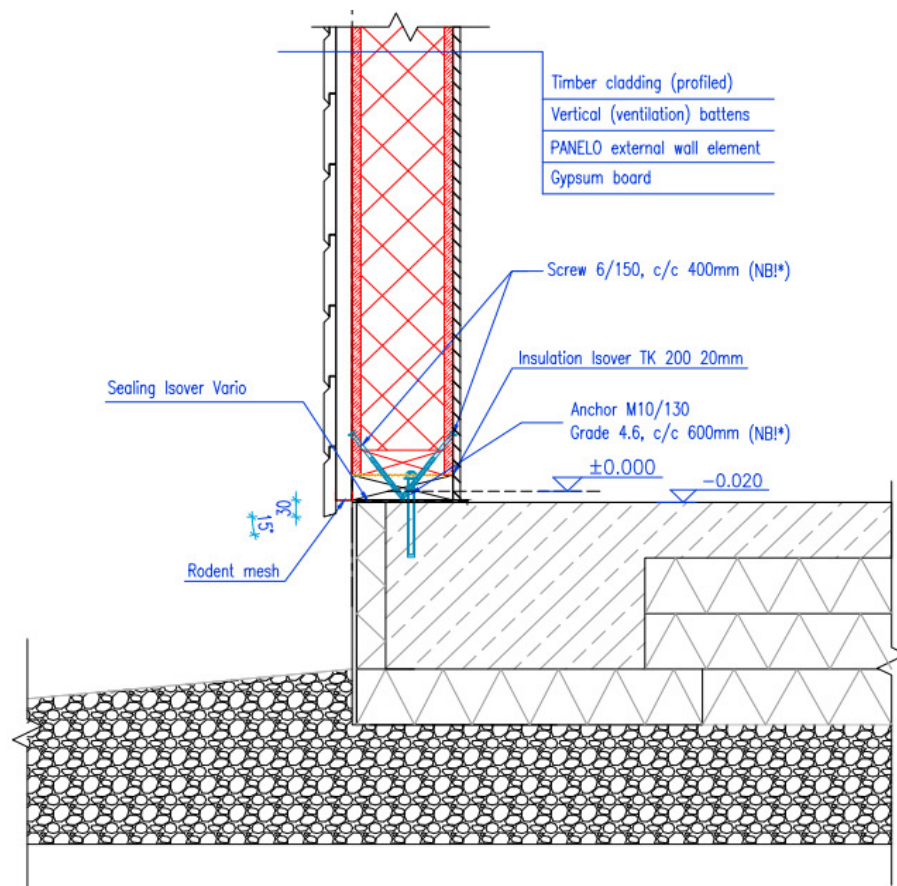
PANE TÄHELE! Välisseina paneelide välispinnale on ette nähtud tuulutav fassaad.



WALL PANEL CONNECTIONS - SEALING (view from top)



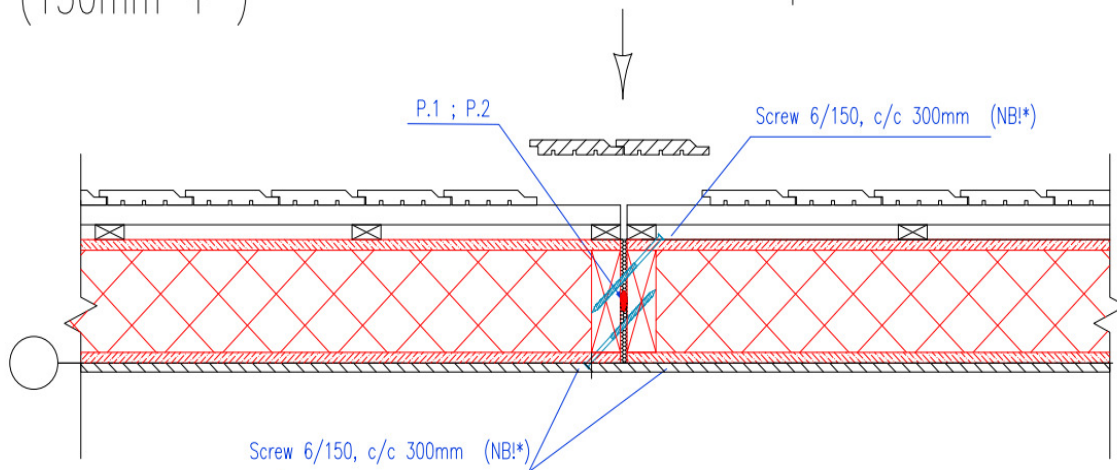
D2-1a. External wall (175mm) to foundation connection



NB!*

If the structural calculations do not differ

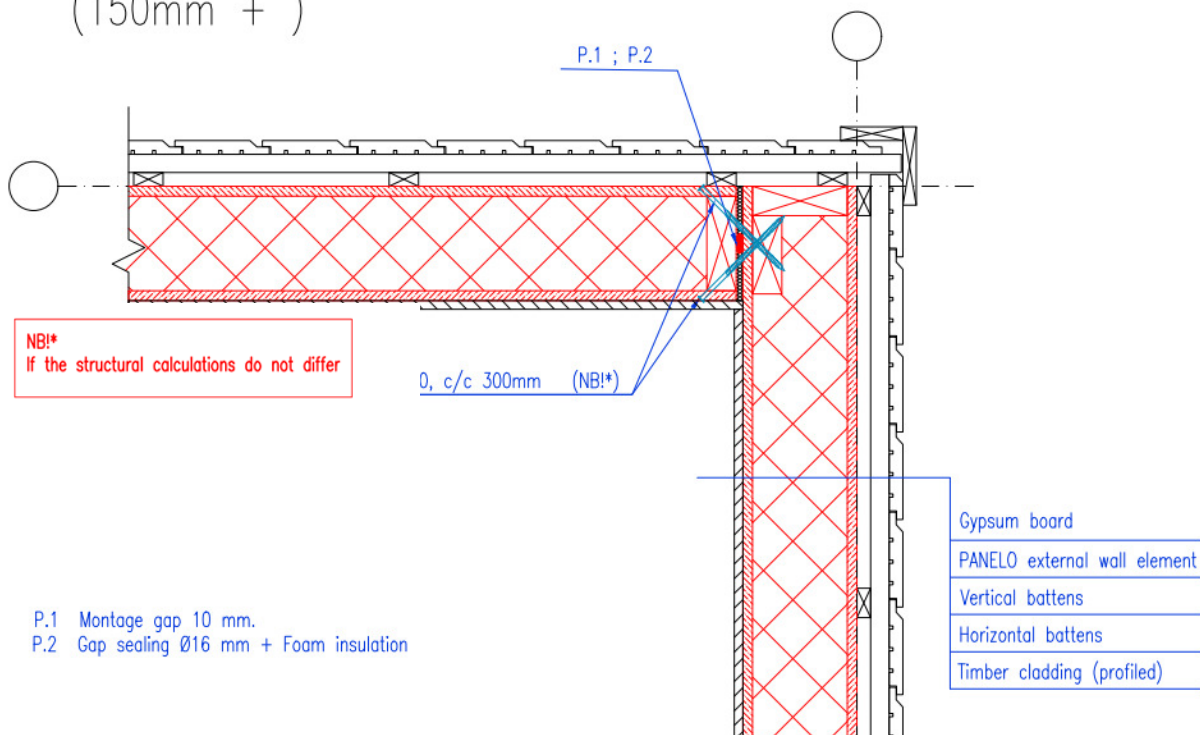
D3-4. External wall to wall connection (150mm +)



NB!*

If the structural calculations do not differ

D3-3. External wall corner connection (150mm +)



NB!*

If the structural calculations do not differ

P.1 Montage gap 10 mm.
P.2 Gap sealing Ø16 mm + Foam insulation

PANE TÄHELE!! Välisseina paneelide välisele pinnale on ettenähtud tuulutav fassaad.

PANE TÄHELE!

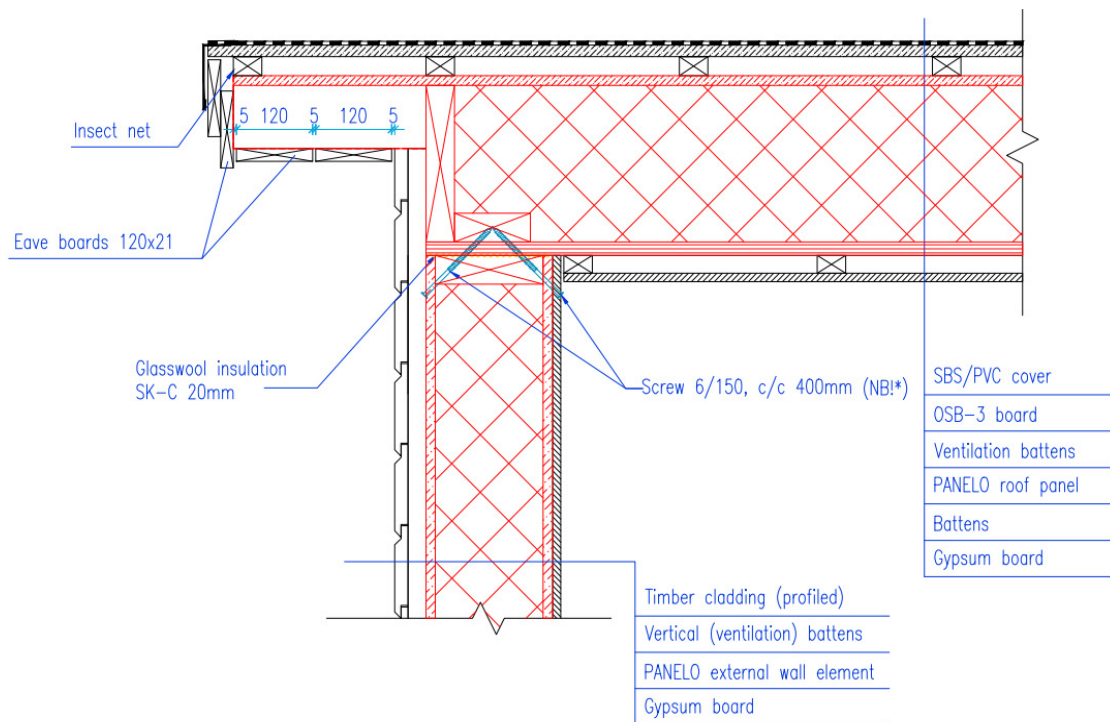
- Seinapaneelide plaatide freesimine või lõikamine elektriinstalatsiooni paigaldamiseks ei ole lubatud.
- Vajalik elektriinstalatsiooni torustik koos toosidega paigaldakse tehases vastavalt elektriinstalatsiooni projektile.
- Hilisemad elektriinstallatsioonid tuleb teostada ainult seinte lisakarkassi tasapinnal.

6. Vahelae- ja katusepaneelide paigaldamine

- a) Veenduge, et seinapaneelide ülemine serv on tasane. Kui paneelide kõrguste erinevus on suurem kui 3 mm, tasandage see hõõveldamise teel.
- b) Asetage lame PU-tihendusriba seina- ja katusepaneelide vahele (seinaplaneeli ülemisele servale).
- c) Asetage vahelae paneelid vastavalt plaanil ettenähtud kohtadele, jättes paneelide vahele 10 mm vuugid (kasutades montaažiklotse). Kõik paneelid on markeeritud. Vahelae paneelide ülemisel pinnal on PANELO kaubamärk.
- d) Kontrollige, et paneelid ei ulatu üle seinte välispinna. Kui see peaks juhtuma, tuleb vähendada vuukide laiust.
- e) Kinnitage paneelid omavahel ja seinapaneelide külge, järgides staatika nõudeid.
- f) Täitke montaaživahuga kõik vuugid sügavuti ja pikuti mõlemalt poolt.
- g) Eemaldage paneeli tasapinnast üleulatuv kivistunud vaht ja vajadusel kinnitage vuugile sobiva otstarbega teip.

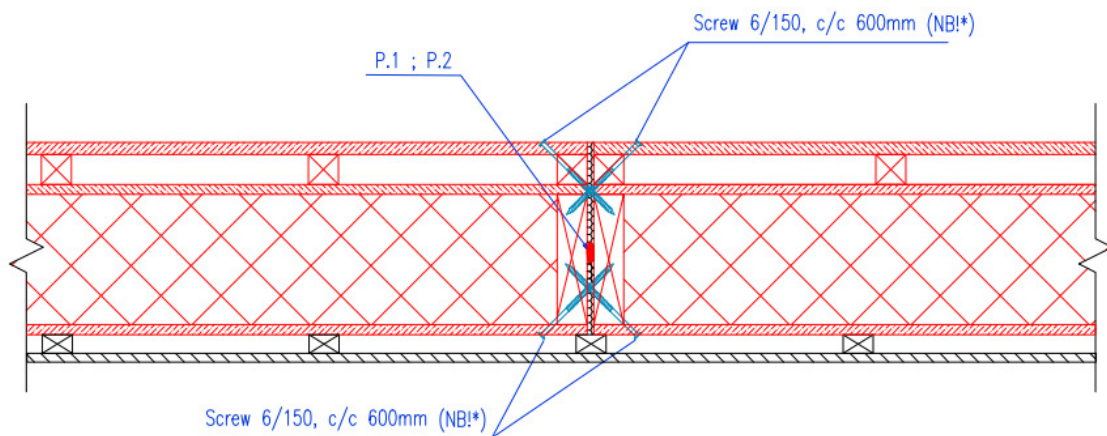


D6-2. Roof / Gable wall eaves



NB!*

If the structural calculations do not differ



P.1 Montage gap 10 mm.

P.2 Gap sealing Ø16 mm + Foam insulation

1. Paigaldage paneelid vastavalt joonistele – paneelid on nummerdatud.
2. Soovitame kasutada professionaalset paigaldusmeeskonda.
3. Rakendage alati parimaid ehitustavasid ning lahendage vastuolud kohalike ehitusstandardite kohaselt.
4. Ärge lõigake ega freesige Paneelo paneele ilma tootja eelneva kooskõlastuseta.
5. Hoonel on ettenähtud tuulutatav fassaad.
6. Paneelid tuleb kaitsta veekahjustuste eest ning majakarp peab olema kasutusele võetud mõistliku aja jooksul.
7. Enne viimistlustööde alustamist peab monteeritud hoone olema köetav ja kuiv. Sisemise õhuniiskuse tase ruumides ei tohiks ületada 50%, ning temperatuur peaks olema üle 18°C.

7. Paigaldamiseks vajalikud tööriistad ja seadmed

1. Lasernivoo vundamendi, tallaplaadi ja diagonaalide kontrollimiseks jne.	
2. Lasermeeter	
3. Akutrellid, 4 tk meeskonna kohta; piisav arv akusid	
4. Torx-pead kruvidele (mõõt tuleb täpsustada vastavalt projektile)	

5. Teravad noad tõstetroppide lõikamiseks	
6. Püssivahud ja vahtpüstolid selle jaoks	
7. Paneelidevahelise kummitihendi ja PU-tihendi klammerdaja	
8. Kelguvasar paneelide nihutamiseks küljelt, kui vaja	
9. Haamrid	
10. Sõrg, 2 või 3 erinevat suurust	
11. Redel: min 3 m- 2 tk	

12. Mobiilsed tellingud, laius 3 m	
13. Tugipostid, teleskoop seinte või puittalade jaoks ajutiseks toestamiseks (minimaalne pikkus 5 m)	
14. Mootorsaag	
15. Saag	