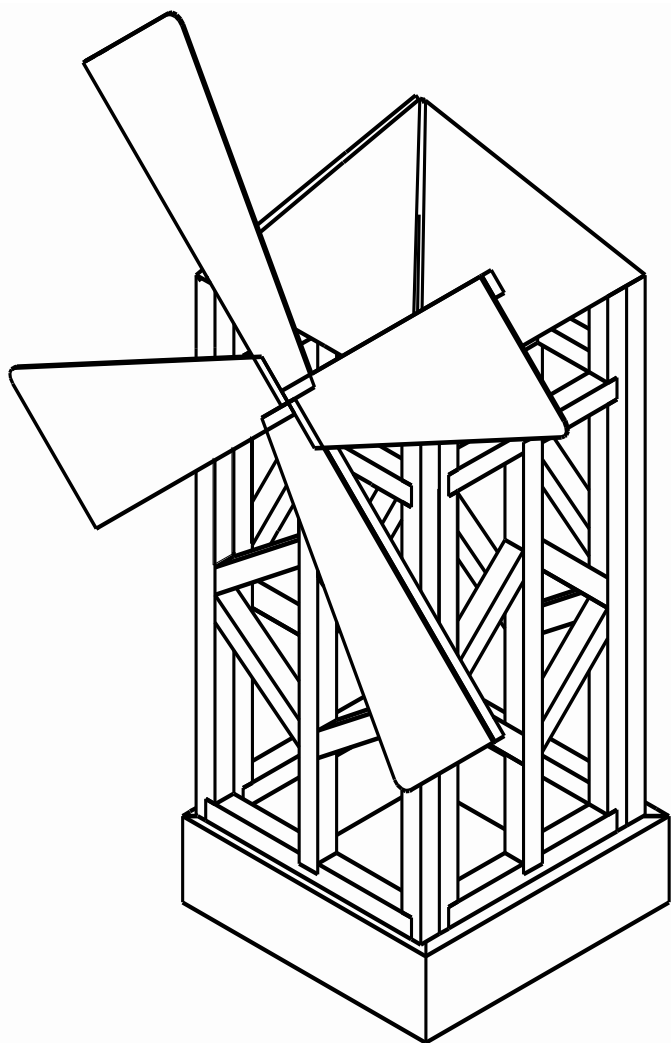


# OPITEC

## Hobbyfix

1 2 4 . 0 2 5

### Mlyn so solárnym pohonom



#### Zoznam materiálu:

1x pozinkovaný plech 0,5 x 12 x 100 mm

20x latka 10 x 10 x 250 mm

alebo 10x latka 10 x 10 x 500 mm

2x latka 5 x 10 x 300 mm

alebo 2x latka 5 x 10 x 500 mm

1x latka 10 x 25 x 100 mm

2x latka 10 x 40 x 300 mm

1x drevotrieska 3 x 135 x 300 mm

1x PVC fólia 150 x 210 mm

4x skrutka 2,2 x 6,5 mm

1x solárny článok 400 mA

1x kábel 500 mm

12x klinec 10 mm

1x motor na solárny pohon

#### **UPOZORNENIE!**

Vyhotovené OPITEC modely nie sú obyčajné hračky, ale sú náučné pomôcky, ktoré majú za úlohu pomôcť učiteľom pri každodennej práci.

# Montážny návod na zostavenie mlyna na solárny pohon

## 1. Popis

Na zostavený základ sa prilepí stena, ktoré sú navzájom prilepené k sebe. Na takto postavenú kostru so základom sa položí strecha ktorá je vyhotovená z preglejky.

Lopatky mlyna poháňa solárny motor, samotný solárny panel je montovaný na zadnú stranu mlyna.

V rámci vyučovania techniky pri zostavení mlyna môžete zaradiť nasledovne techniky: solárna technika, technika stavby, spracovanie dreva. Odporúčame do 8. triedy. Okrem pedagogických aspektov ako je napr. práca v tíme žiaci majú možnosť na výmenu názorov pri zostavovaní mlyna. Sami si môžu rozdeliť medzi sebou rôzne fázy výstavby. Pri riešení problémov so stavbou mlyna sa naučia riešiť problémy.

Pred samotnou prácou s drevom vysvetlite spôsoby fixovania drevených dielov. Na znázornenie môžete použiť napr. latky 20x20 mm.

## 2. Postup prác

### Základ

Ako prvý krok vyhotovte technické výkresy v mierke 1:1 na základe priložených obrázkov.

TIP: Aby ste predišli „zbytočnému kresleniu“ vysvetlite žiakom, že zostavený model musí byť zhotovený na základe technického popisu.

### Vyhotovenie stĺpikov a väzníc

TIP: Dbajte na to, aby ste jednotlivé diely vyrezali presne. Pracujte s lupienkovou pílou č. 3-5. Vzniknuté nerovnosti vyrovnajte s brúsením resp. pilením. Skúsenosti ukazujú, že žiaci celkom hravo zvládnu tieto úlohy.

### Pripevnenie drevených dielcov

TIP: Pri kreslení tvarov na drevené dielce dbajte na presnosť, aby jednotlivé diely z jednej skupiny mali tie isté rozmery. Žiaci aj tu musia presne dodržať jednotlivé postupy na základe návodu.

Po vyrezaní jednotlivých dielov opracujte priehlbiny. Keď sa vyskytnú nerovnosti zapracujte ich s pilníkom.

### Zostavenie (zlepenie) stĺpikov a väzníc

TIP: Jednotlivé diely len vtedy prilepte ku sebe keď pekne pasujú. V opačnom prípade nerovnosti ešte zapracujte s pilníkom.

Do úplného zaschnutia lepidla diely zafixujte s gumičkou. Dávajte pozor na presné uhly, aby ste predišli prekvapeniam pri ďalšom spracovaní. Keď používate lepidlo Ponal Express 20 minút po zlepení už môžete ďalej pracovať s dielcami.

## Vyhotovenie podpier a ich fixovanie

TIP: Konce podpier sformujte nasledovne do šikmá:

Položte latku pod podperou do takej pozícií ako bude stáť podpera . Vnútorne strany stĺpikov opatrite lepidlom aby ste mohli pekne prilepiť podpery.

## Opracovanie bokov

TIP: Dbajte na to, aby ste nezaoblili rohy a konce pri brúsení.

## Vyhotovenie stien mlyna

TIP: Do úplného zaschnutia lepidla jednotlivé diely fixujte so štipcom na šaty resp. s gumičkou. Dajte pozor na presné uhly. Na spodnú stranu prilepte jednu podperu, aby ste stabilizovali celú konštrukciu.

## Vyhotovenie základu

Vyhotovte konštrukciu základu a prilepte na to jednotlivé vyhotovené bočné diely.

## Strecha

Ku vyhotoveniu strechy použite tiež šablóny. Ale nemusí byť len ten typ strechy. Môžete vyhotoviť inú šablónu a podľa šablóny iný typ strechy. Detaily pekne zapracujte s jemným brúsnym papierom.

## Pohon

Pomocou dierkovaného plechu pripevnite motor na hornú časť mlyna. Vyhotovte aj kabeláž a pripevnite na druhú stranu aj solárny článok.

## Lopata

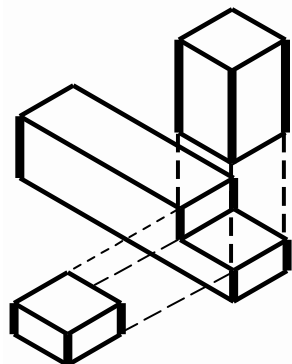
Vyhotovte lopatu mlyna zo zodpovedajúcich dielcov.

TIP: Vytvorte zárez do latky 5 x 10 x 300 mm na základe obrázku a prilepte k sebe. Prevrtajte takto vzniknutý kríž a s vrtákom 2 mm a pripevnite na hriadeľ motora.

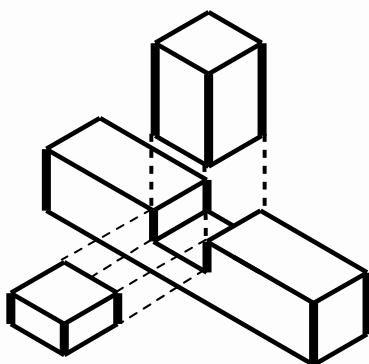
Dajte dole lopatku.

Vyrežte z PVC fólie tvar lopatiek na základe šablóny a zozadu priklincujte ku vytvorenému krížu.

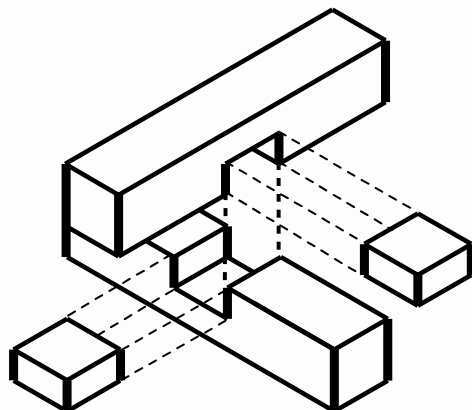
### Spojenie stĺpika k rohu



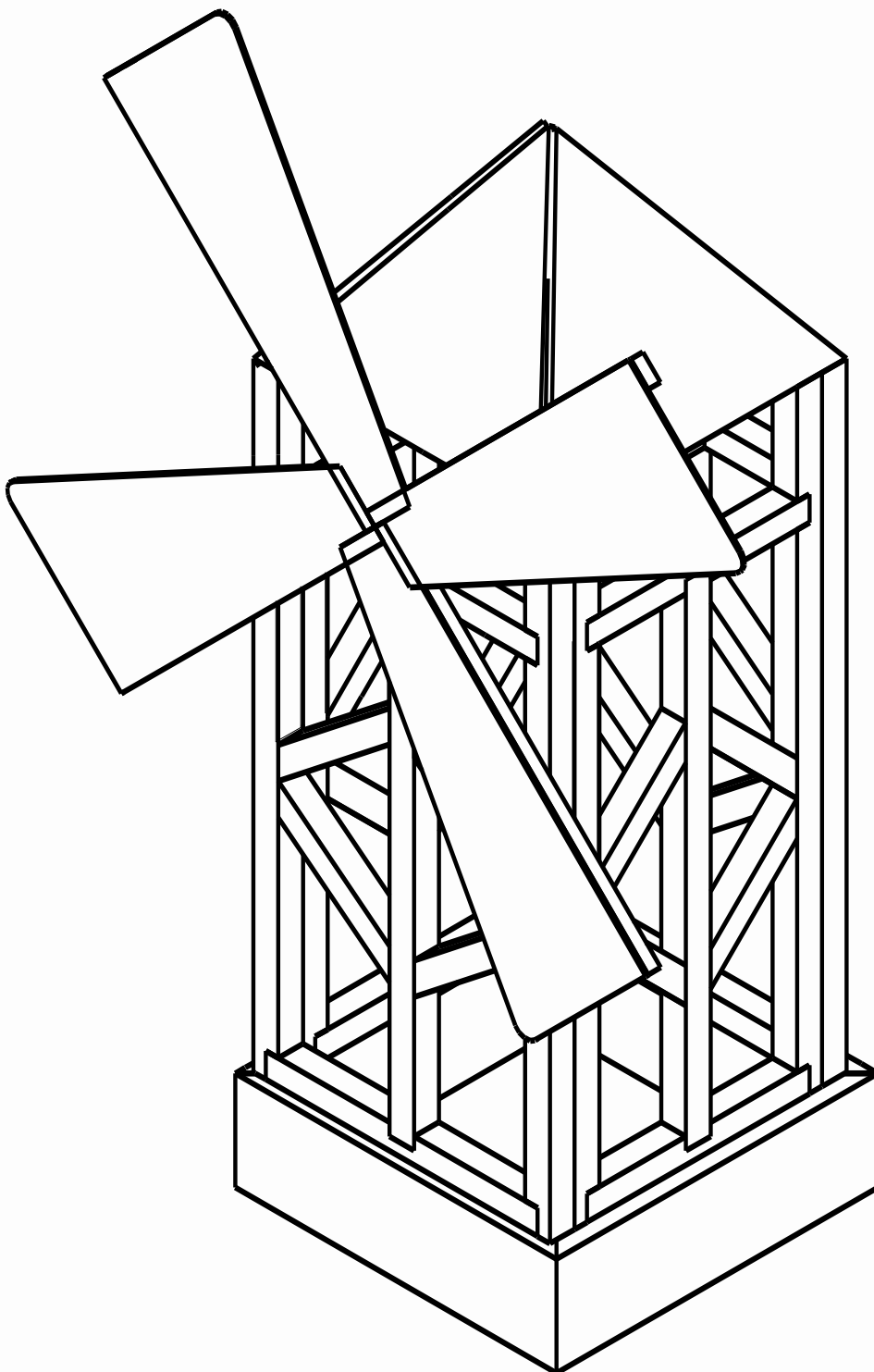
### Spojenie stĺpika do stredu



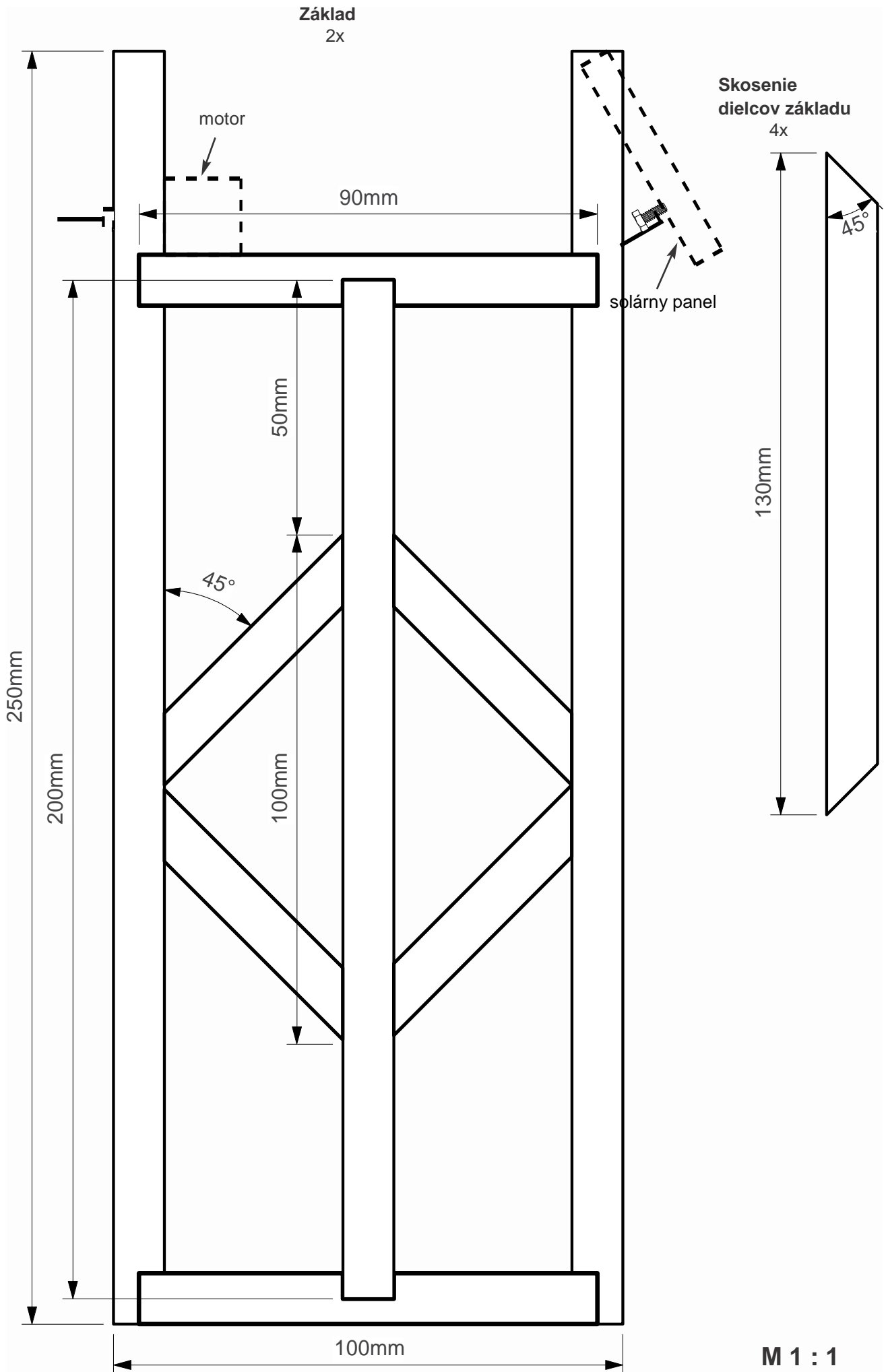
### Krížový spoj

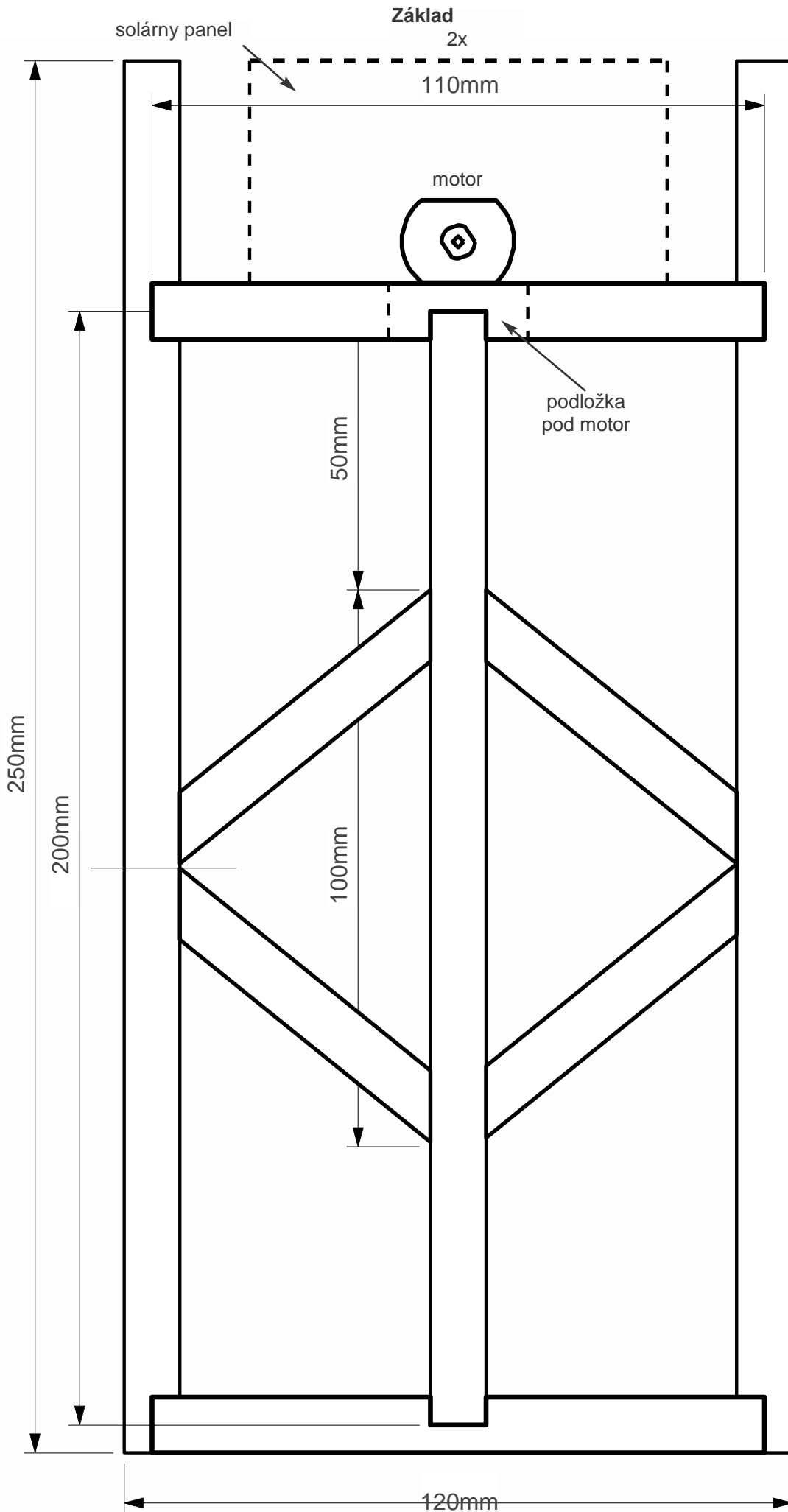


# Montáž

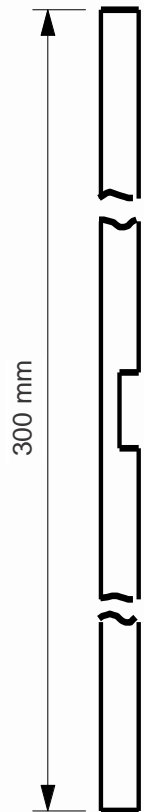


M 1 : 2





Bočný pohľad na lopatku  
2x



M 1 : 1

