

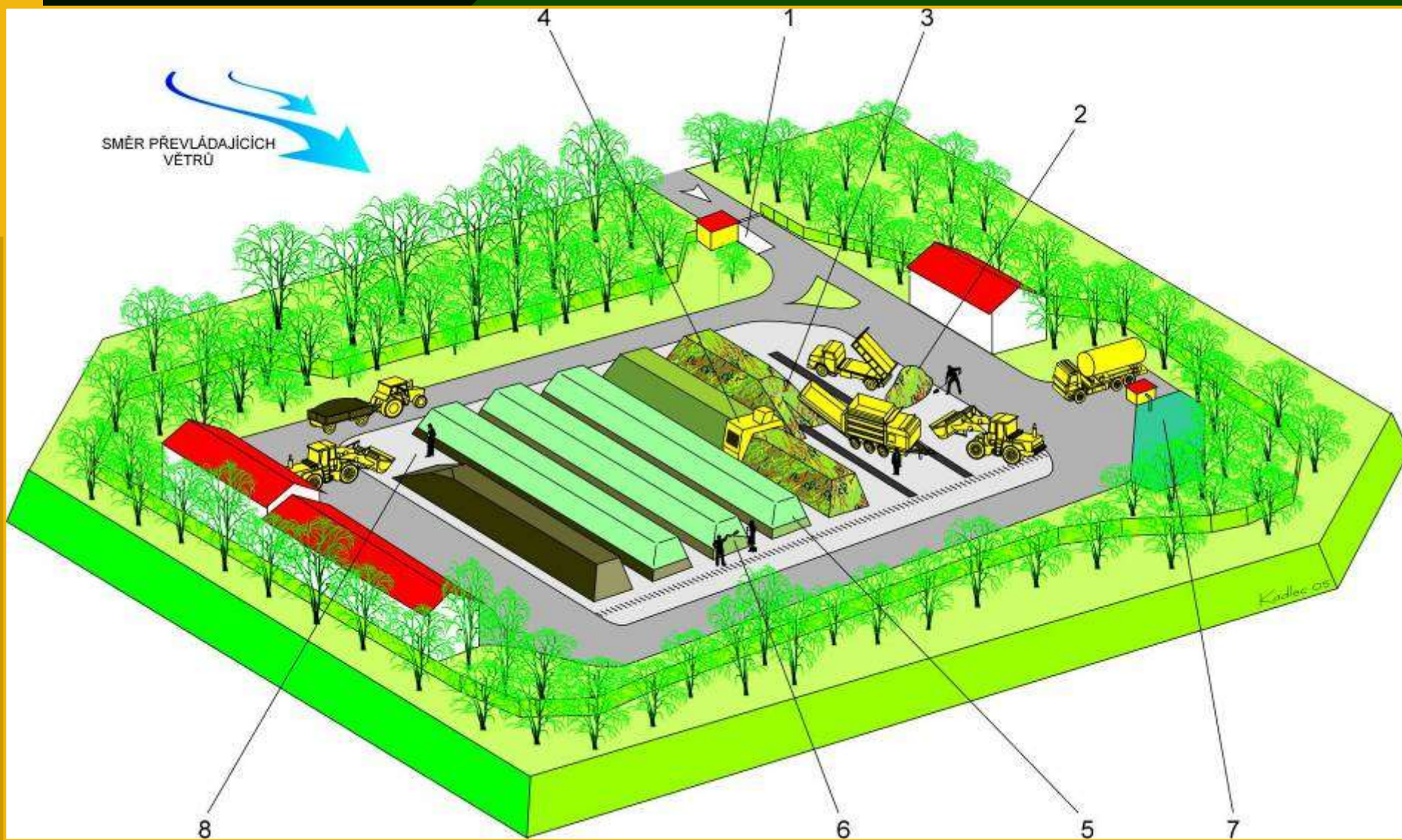
# **Kompostování na volné ploše v pásových hromadách**

**VÚZT, v.v.i. Praha 6, Ing. Petr Plíva, CSc.**

**Žďár nad Sázavou**

**27. února 2008**

SMĚR PŘEVLÁDAJÍCÍCH  
VĚTRŮ



Kadlec 05

# Kompostování v pásových hromadách

- **průřez hromad trojúhelníkový nebo lichoběžníkový**
- **délka hromad omezena délkou stanoviště**
- **umožňují vysoký stupeň mechanizace**
- **hromady kompostu jsou umístěny**
  - na trvalém stanovišti (vodohospodářsky zabezpečené plochy)
  - na dočasném stanovišti (polní kompostárny)
- **doba zrání kompostu – 8 – 12 měsíců**
- **možnost urychlení celého procesu - kontrolovaným mikrobiálním kompostováním (rychloukompostováním)**
  - optimalizace surovinové skladby
  - sledování procesních podmínek
  - volbou vhodné mechanizace pro rozhodující operace
  - zakrývání kompostovaných hromad kompostovací folií
- **možnost využití malé mechanizace**

# Kompostárna na volné ploše

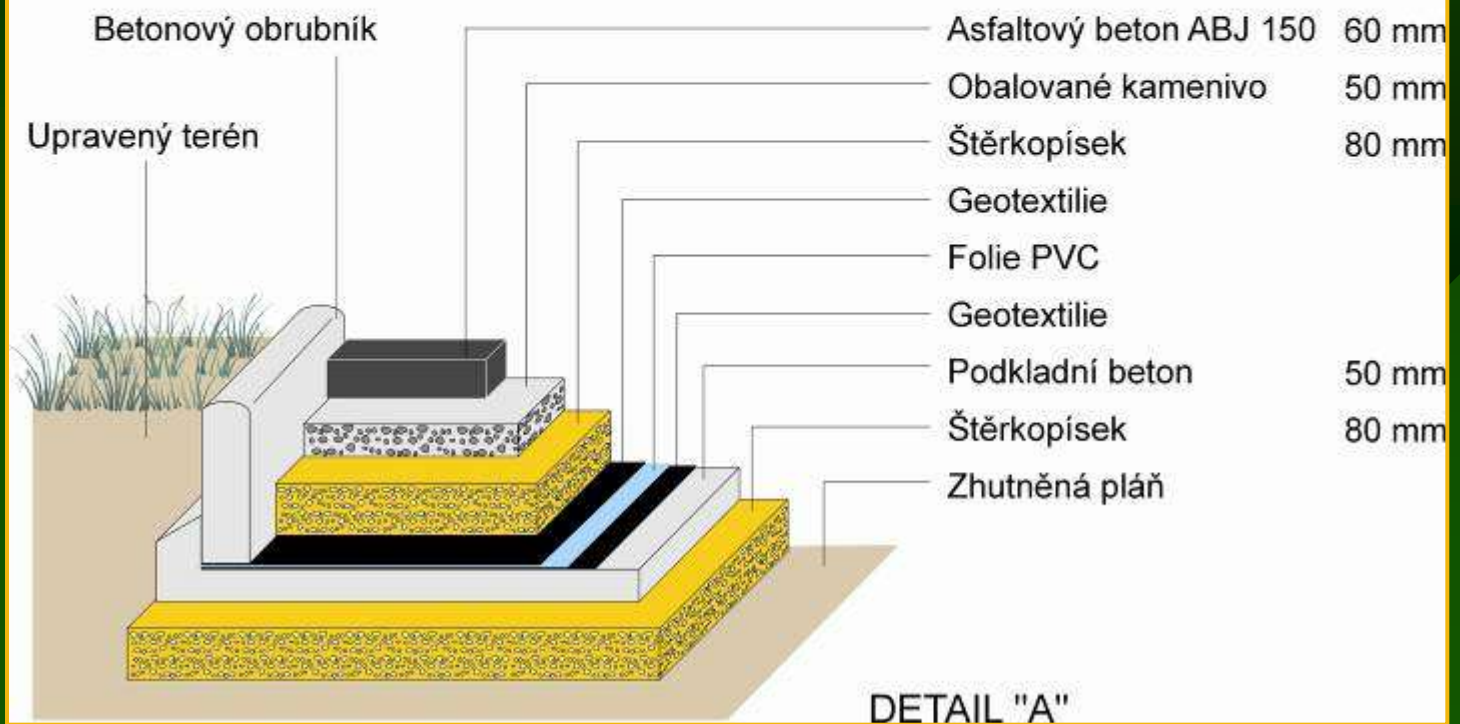
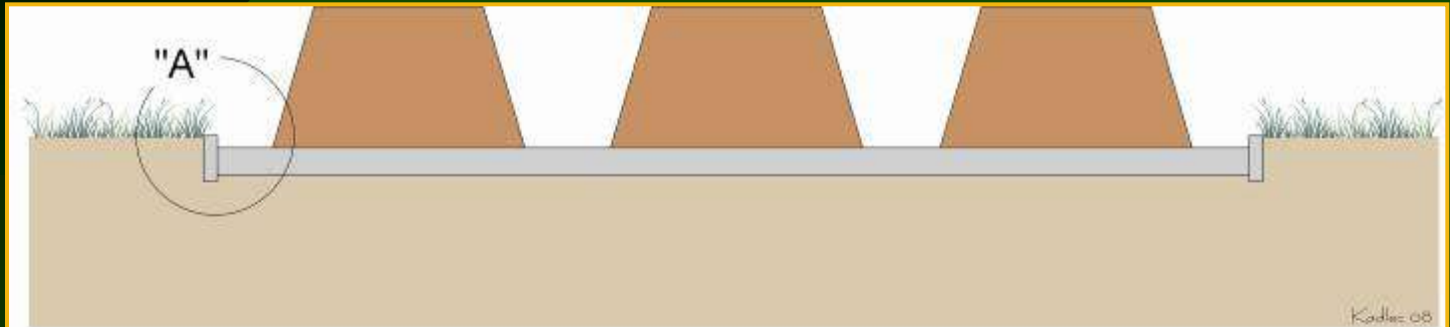




# Plocha pro kompostování



# Vodohospodářsky zabezpečená plocha cca 800 – 1600 Kč.m<sup>-2</sup>





# Kompostování na volné ploše zabezpečené





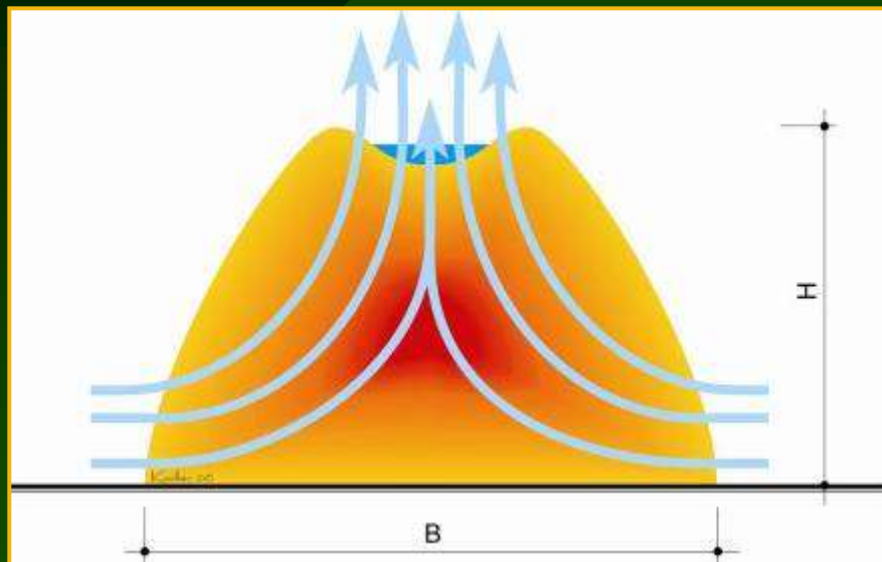
# Kompostování na volné ploše nezabezpečené



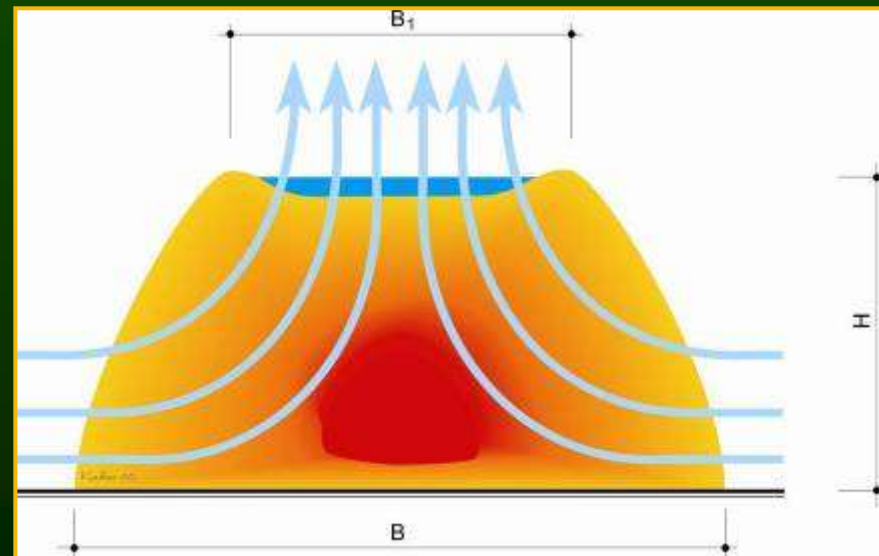


# Pásové hromady

- trojúhelníkový průřez  
(malé hromady)

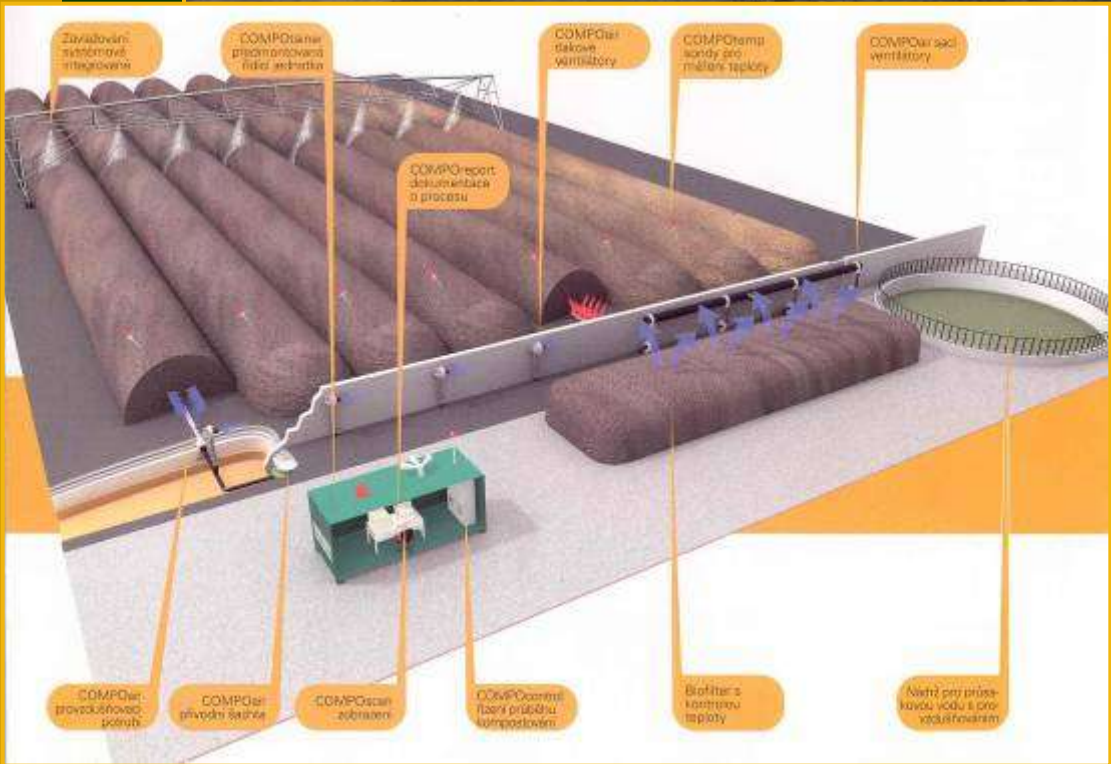


- lichoběžníkový průřez  
(střední hromady)

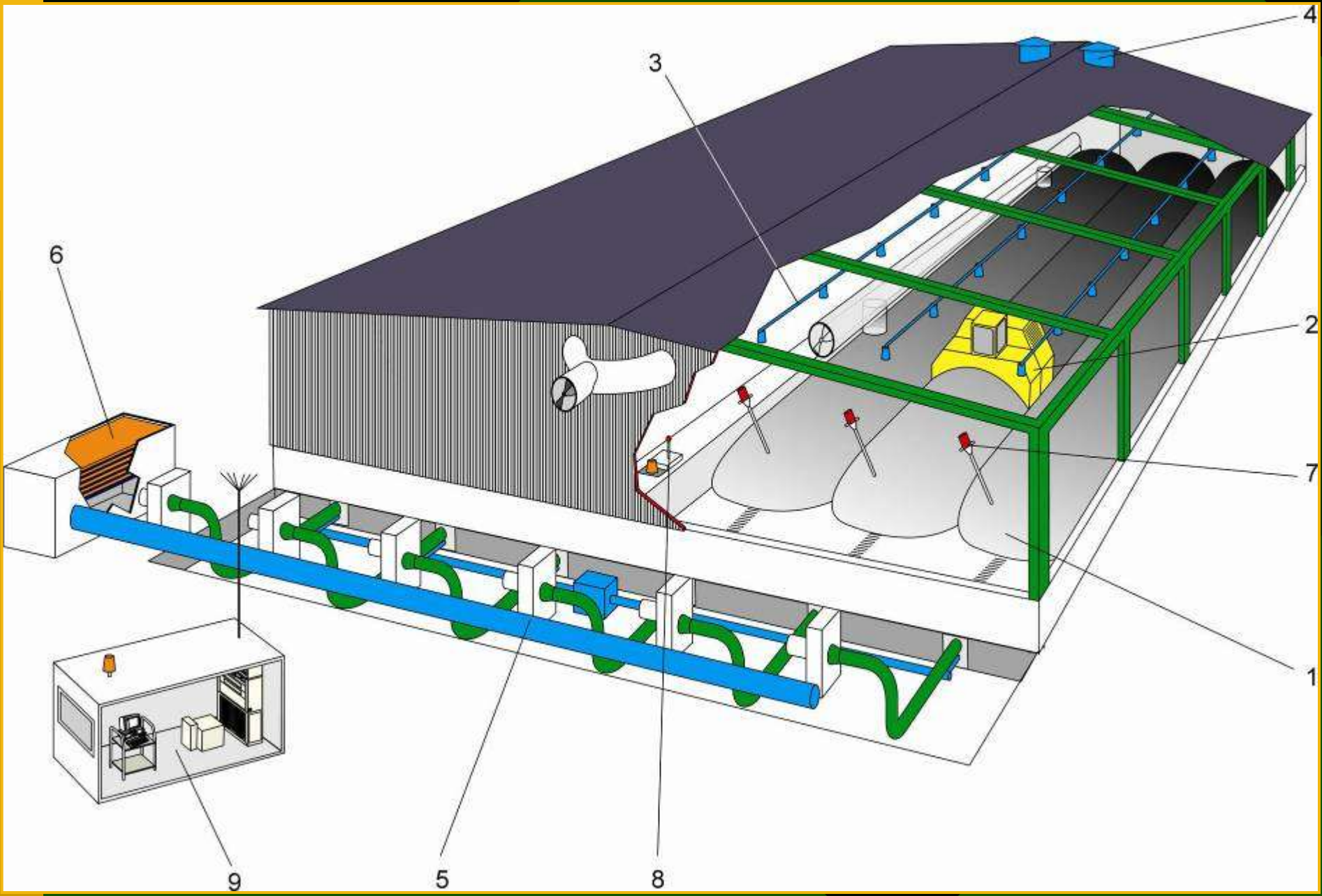


- + lepší komínový efekt
- + lepší rozložení teplotního pole
- + možnost využívat malou mechanizaci
- nízké využití kompostovací plochy
- nutnost zakrývat hromady plachtami

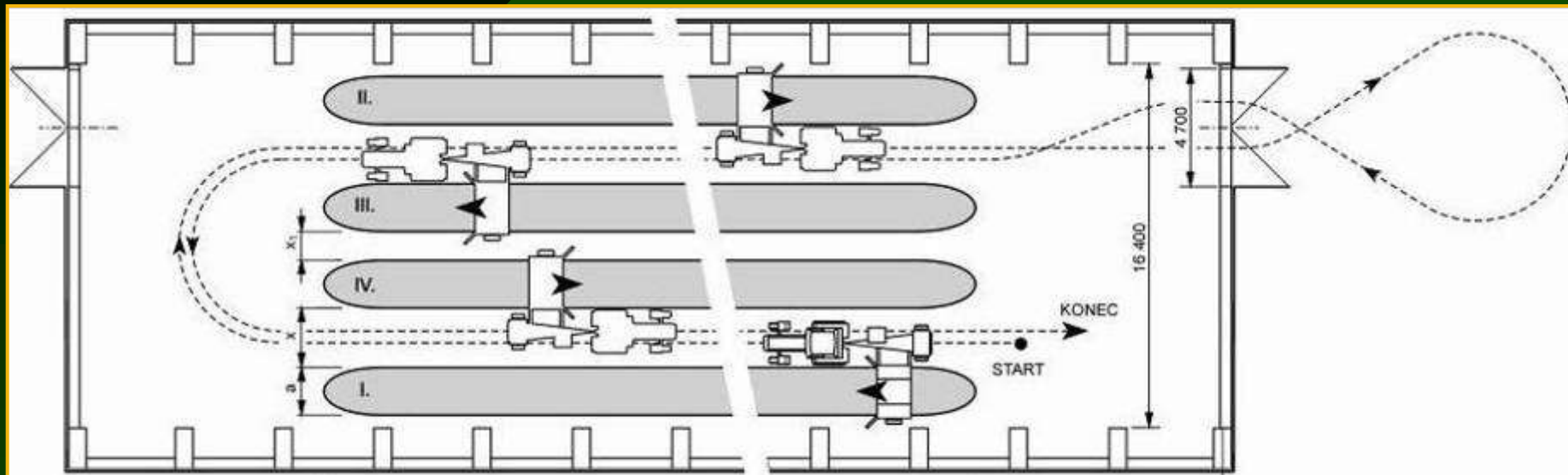
- + lepší využití kompostovací plochy
- + menší vliv povětrnostních podmínek
- horší přirozené provětrávání
- horší rozložení teplotního pole
- větší záběr pro překopávače kompostu





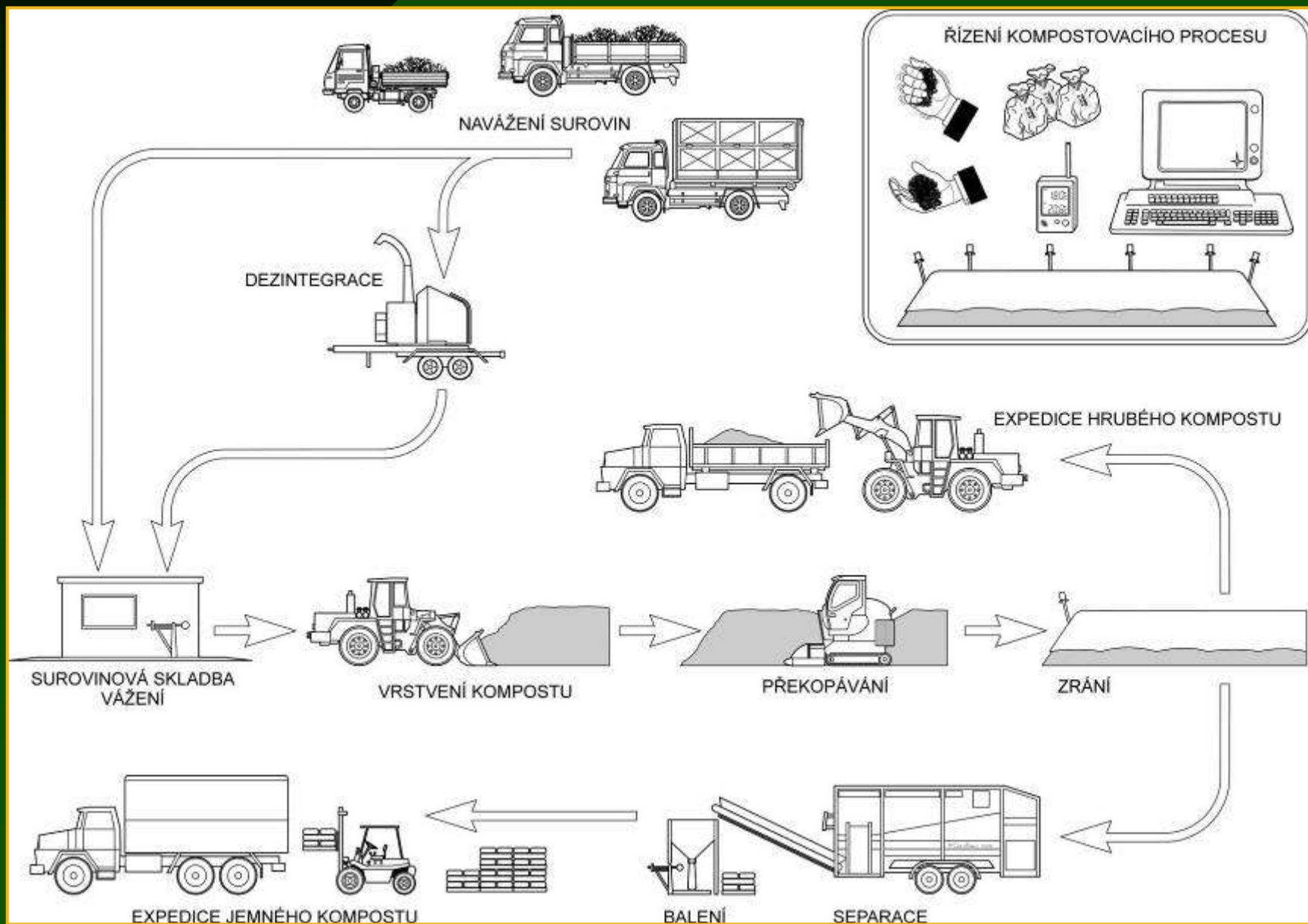


# Kompostování na zabezpečené ploše zastřešené - pásové hromady





# Schéma kompostovací linky



# a) energetické prostředky

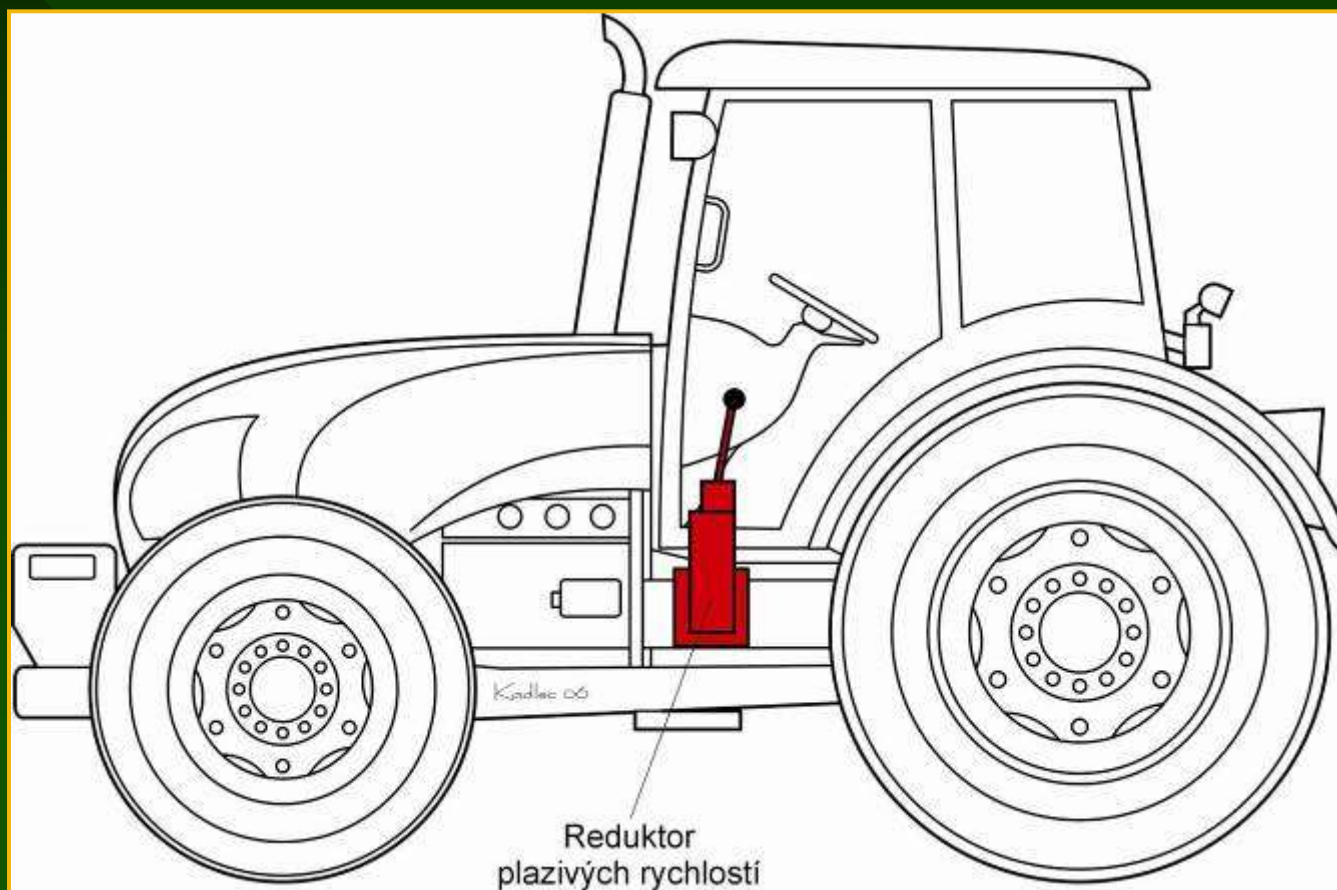




# Přídavná redukční převodovka

pojezdová rychlost  
0,1 až 2km.h<sup>-1</sup>

převodový poměr  
 $i = 18$  do pomala



## **b) jemná dezintegrace**

### **Hlavní funkce drtičů a štěpkovačů:**

- **zmenšení objemu (ekonomicky účelné)**
- **zvětšení povrchu kompostovaných surovin**  
(podmínka co největší plochy z důvodu působení mikroorganismů)
- **zajištění homogenity kompostovaných surovin**

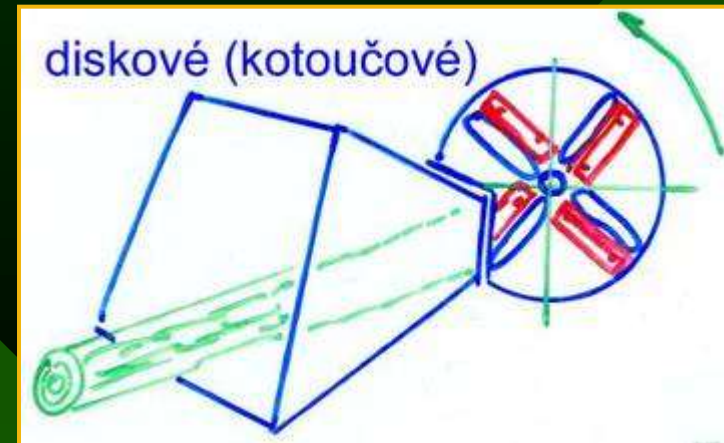
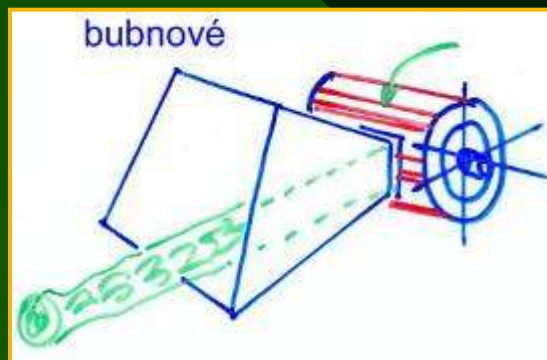


# Drtiče

- nejsou kladeny požadavky na velikost výstupních částic
- podle druhu pracovního ústrojí převládají při činnosti drtiče nárazy, lom a roztírání

# Štěpkovače

- pracovní ústrojí má pevné nože – „hobluje“ – vhodné pouze pro dřevo bez příměsí!!
- hlavním typem namáhání je střih
- rovnoměrná velikost štěpky
- beztrískové dělení dřeva



# Drtič



## MPS-2100

MPS-2100 je víceúčelový drtič odpadů se širokou možností použití. Slouží především pro redukci objemů.





# Štěpkovač





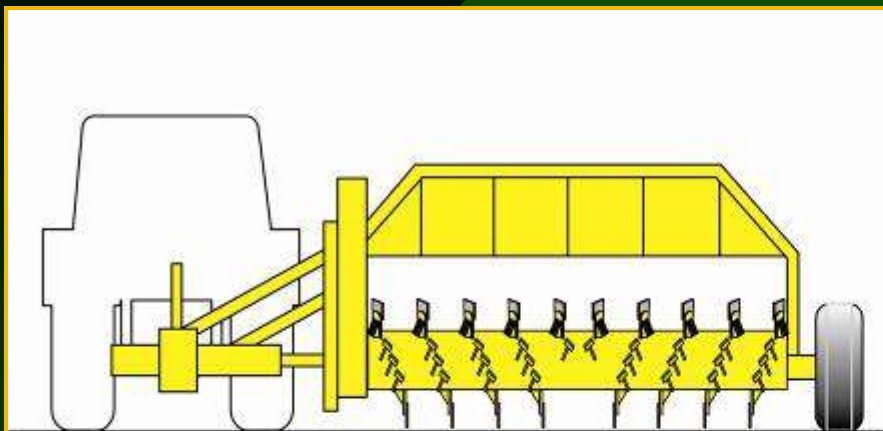
## c) překopávání kompostu

Překopávání kompostu je nejdůležitější pracovní operací v celém technologickém postupu rychlokompostování.

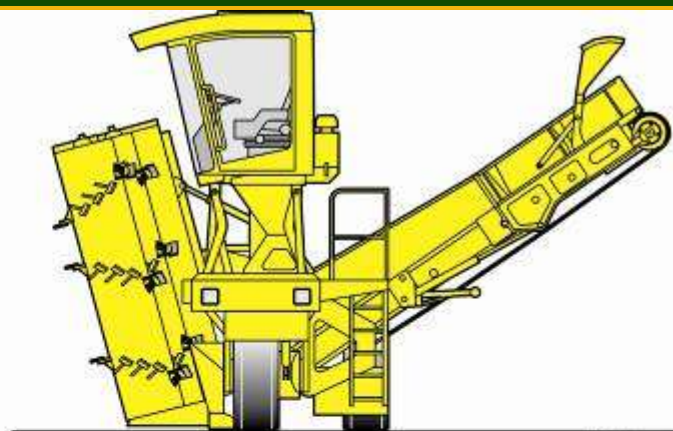
### Požadavky na překopávače kompostu

- kvalitní promísení a provzdušnění surovin v celé ploše překopávaného profilu,
- nízká pracovní rychlost a možnost její regulace v rozsahu  $0,1 - 1,0 \text{ km.h}^{-1}$ ,
- případně částečné rozmělnění navezených surovin,
- **formování** překopávaných surovin do hromady rozměrově určeného profilu,
- dobrá manévrovatelnost a pojezdové vlastnosti pro pohyb po pracovní ploše.

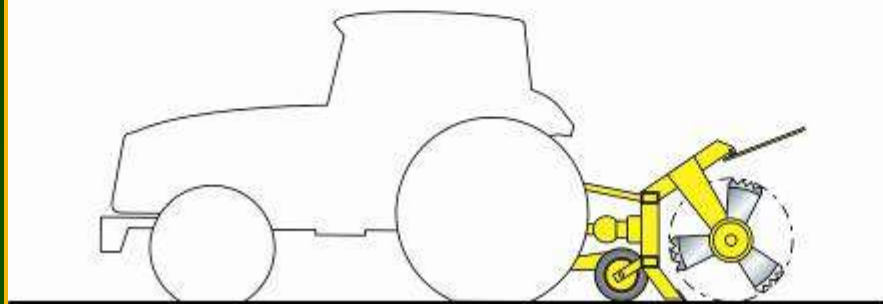
# Pracovní ústrojí překopávačů kompostu



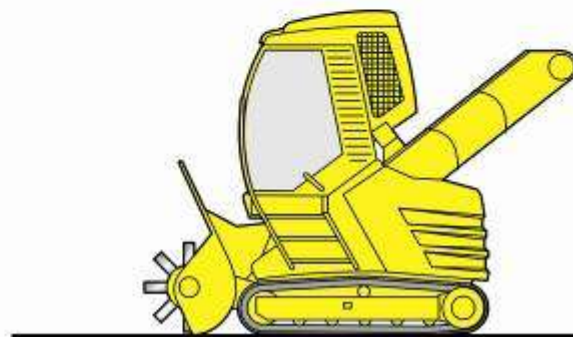
1



2



3

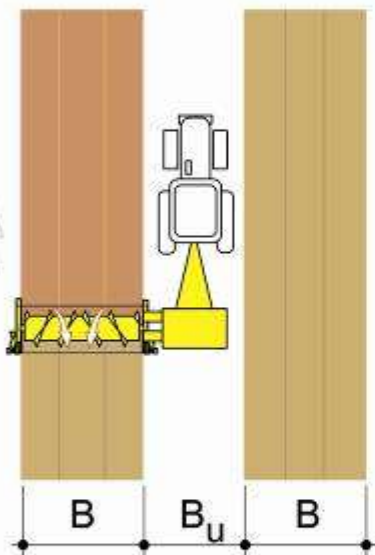
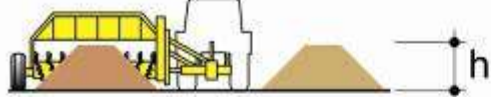


4

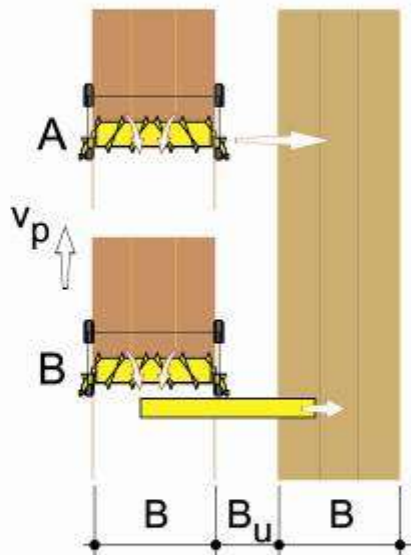
1 - rotorové (bubnové), 2 – dopravníkové,  
3- šnekové, 4 - rotorové boční (lichoběžníkové)

# Organizace kompostování dle typu pracovního ústrojí překopávače

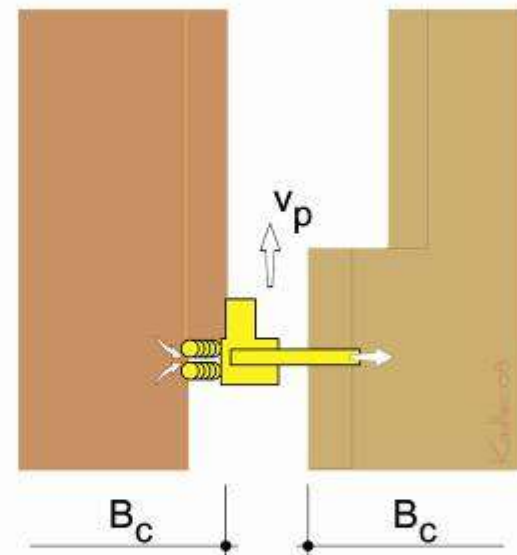
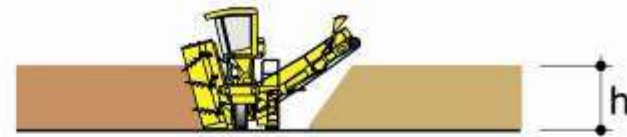
I.



II.



III.



Typ pracovního ústrojí

rotorové  
dopravníkové

A - šnekové  
B - rotorové s příčným  
dopravníkem

rotorové boční



# Překopávače kompostu připojitelné (potřeba energetického prostředku)





# Samojízdné překopávače kompostu

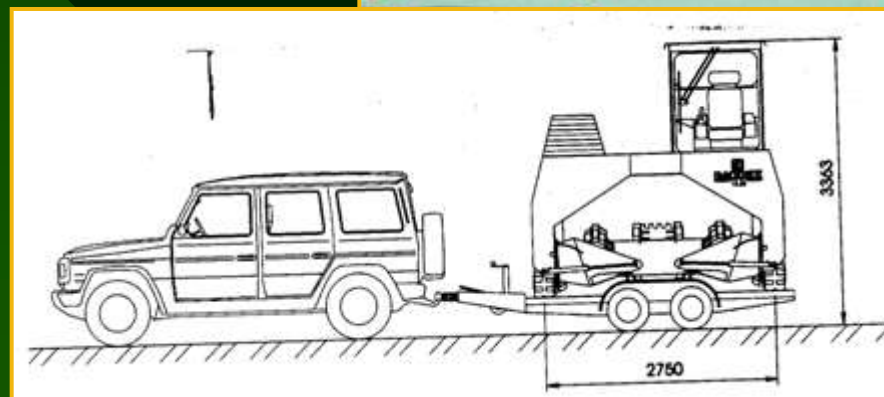
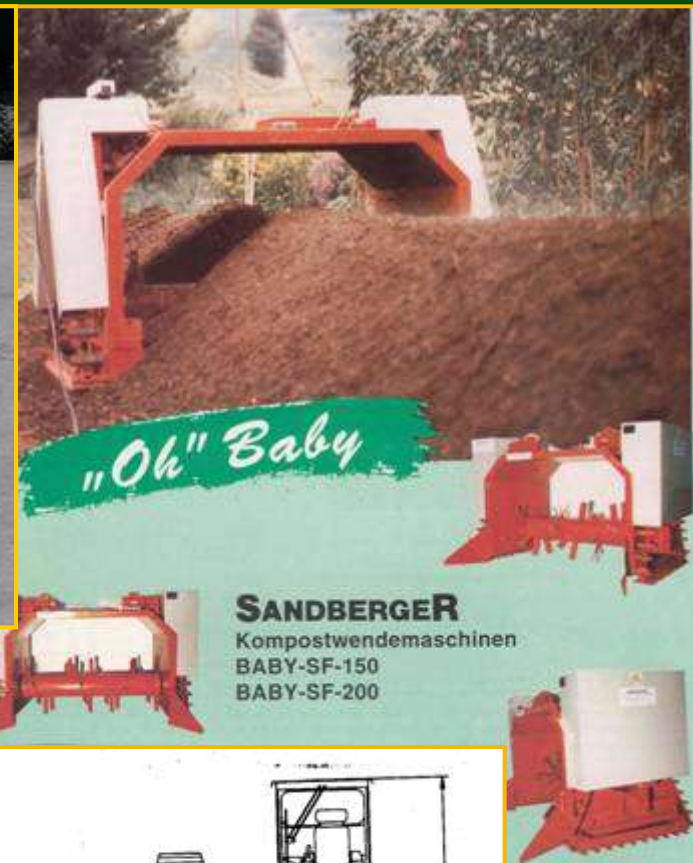
- velké (nad  $1200\text{m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ )
- rotorové s přesunem hmoty dozadu



# Samojízdné překopávače kompostu

malé (do  $800\text{m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ ), střední (do  $1\ 200\text{m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ )

- rotorové s přesunem hmoty dozadu





# Překopávač kompostu – tažený / samojízdný





# d) prosévání kompostu

## Vibrační síto deskové





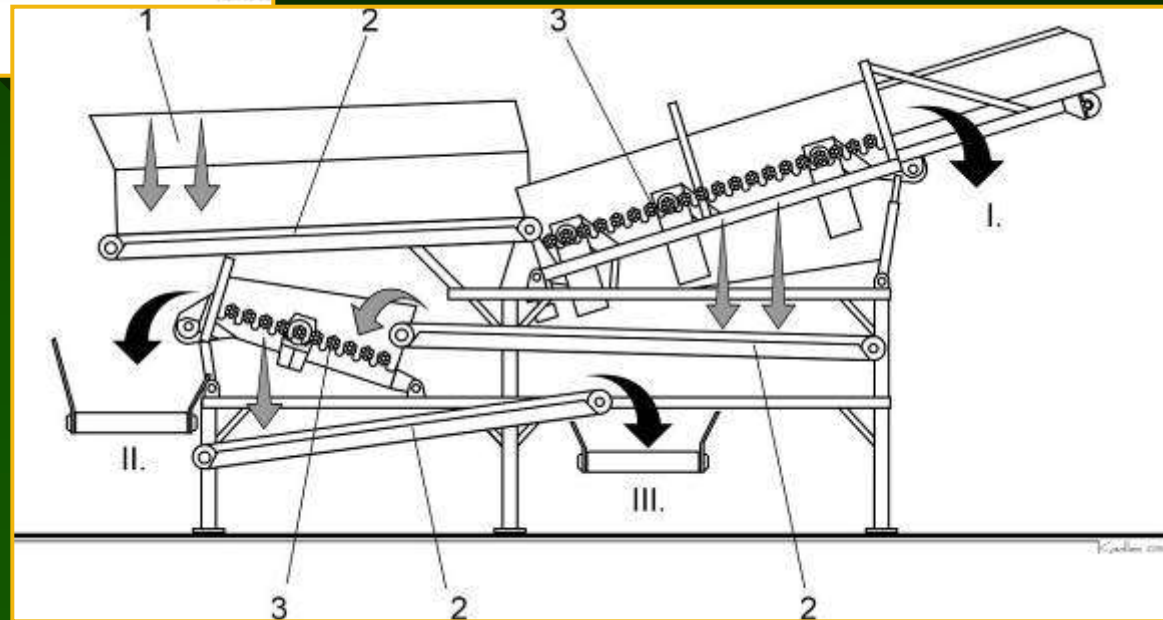
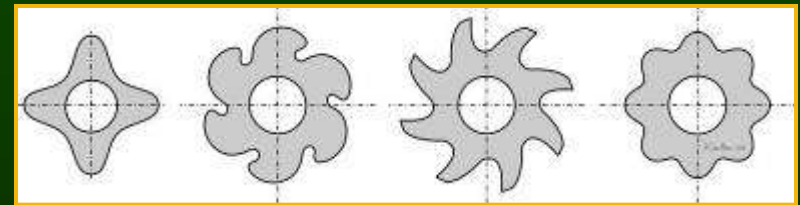
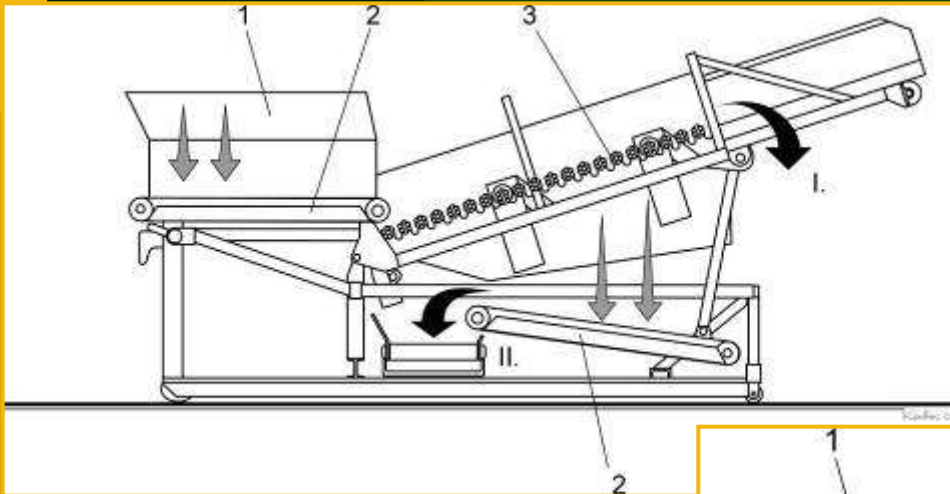
# Rotační síto válcové





# Třídíč s rotačními rošty

- prosévání na dvě, resp. tři frakce



# Lopata pro drcení, míchání a prosévání (částečné drcení) surovin





# Prosévací linka stacionární se separátorem





e) další činnosti

# Rozmetání kompostu





# Přikrývání hromad kompostovací plachtou





# Regulace vlhkosti kompostu a aplikace biotechnologických přípravků pro kompostování





# Uskladnění surovin a kompostu





# Expedice hotového kompostu





# Vydané příručky k problematice kompostování v pásových hromadách







**Petr PLÍVA**

**Drnovská 507  
161 01 PRAHA 6  
Česká republika**

***Tel.:* + 420 233 022 367**

***Mob.:* + 420 605 413 315**

***E-mail:* [petr.pliva@vuzt.cz](mailto:petr.pliva@vuzt.cz)**