









Optické kabely versus hlodavci



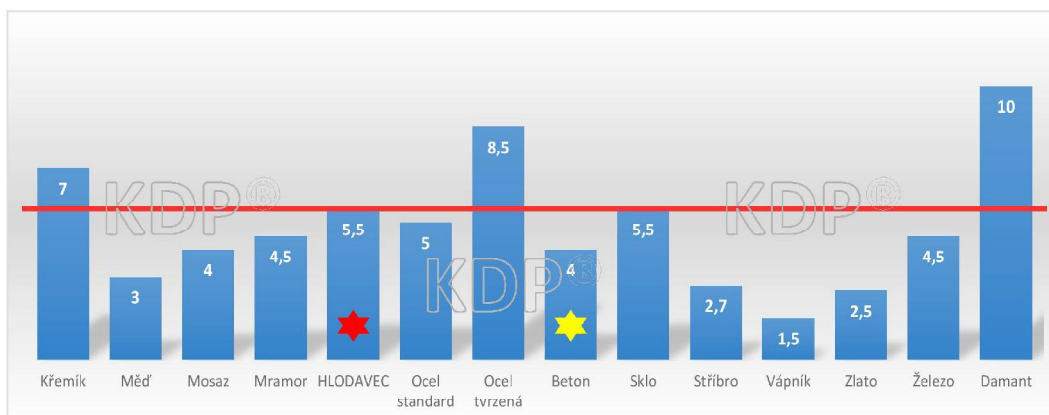
Fyziologický Ústav Akademie Věd ČR, v. v. i.

Doc. RNDr. Pavel Rödl, CSc. , Státní zdravotní ústav, Národní referenční laboratoř pro dezinfekci a deratizaci

Proč by mohl být problém?

-  vyskytuje se všude mimo Antarktidu
-  velmi přizpůsobiví
-  rychlý nárůst populace
-  každý jedinec je individualita
-  velká fyzická odolnost
-  rychle dorůstající chrup

Proč by mohl být problém?



Vzorky, hlodavci

Pouze standardní konstrukce bez speciálních úprav pro testy

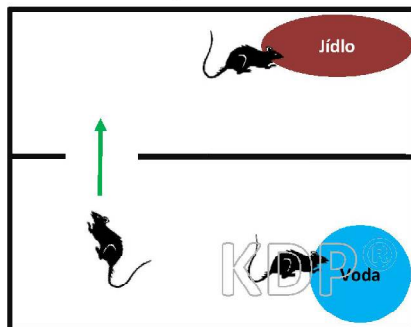
- 🐭 1 vrstva skelné příze + HDPE plášť (referenční vzorek) (Ø 5,4 mm)
- 🐭 více vrstevskelné příze + HDPE plášť (Ø 6,5 mm)
- 🐭 1 vrstva skelné příze + ocelová páska +HDPE plášť (Ø 7,7 mm)
- 🐭 1 vrstva skelné příze + MDPE + FeZn drát+HDPE plášť (Ø 10,3 mm)
- 🐭 FRP „laminátové“ pruty+ HDPE plášť (Ø 7,4 mm)
- 🐭 Aramid® + zesílené HDPE (Ø 16,4 mm)
- 🐭 Aramid® + FR-LSZH + HDPE + PA12 (Ø 13,9mm)

- 🐭 18 samců krysy Wistar (doporučovány mezinárodními směrnicemi pro netoxické testy)
- 🐭 3 v jedné kleci
- 🐭 Stáří 8-12 týdnů
- 🐭 Hmotnost 180 – 250 g
- 🐭 Neustálá zdravotní kontrola

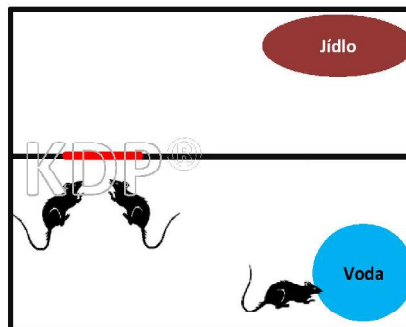
Postup testování

7 dní aklimatizace před začátkem testů



3 dny „trénink“

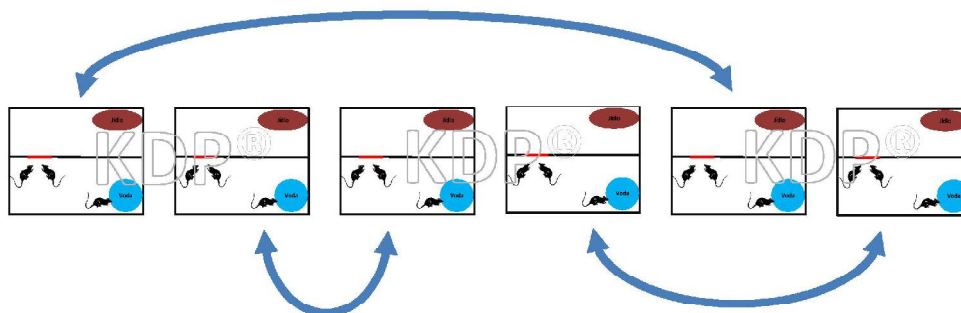


5 dní „adaptace“



Postup testování

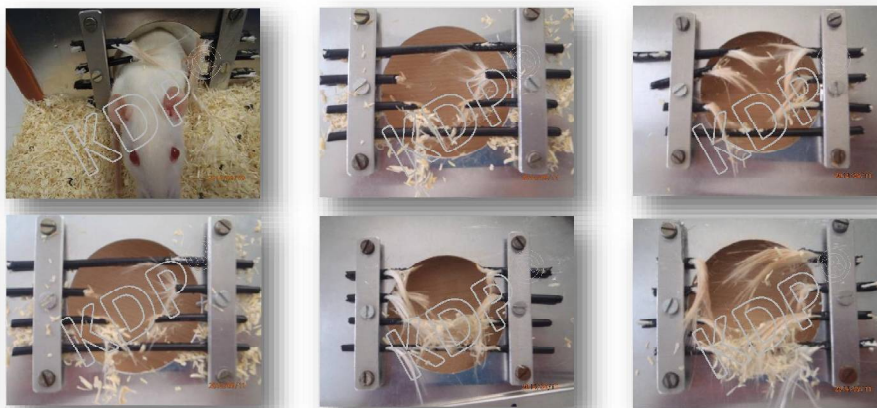
-  3 opakování testů každého vzorku (pokud to má význam)
-  po každém „kole“ testů záměna hlodavců v klecích



Výsledky testu

Trénink – zkouška reakce

Provedena na referenčním vzorku 1 vrstva skelné příze + HDPE plášť



Výsledky testu

1. kolo zkoušky

Více vrstev skelné příze + HDPE plášť



Výsledky testu

1. kolo zkoušky

1 vrstva skelné příze + ocelová páska + HDPE plášť



Výsledky testu

1. kolo zkoušky

1 vrstva skelné příze + MDPE + FeZn drát + HDPE plášť



Výsledky testu

1. kolo zkoušky

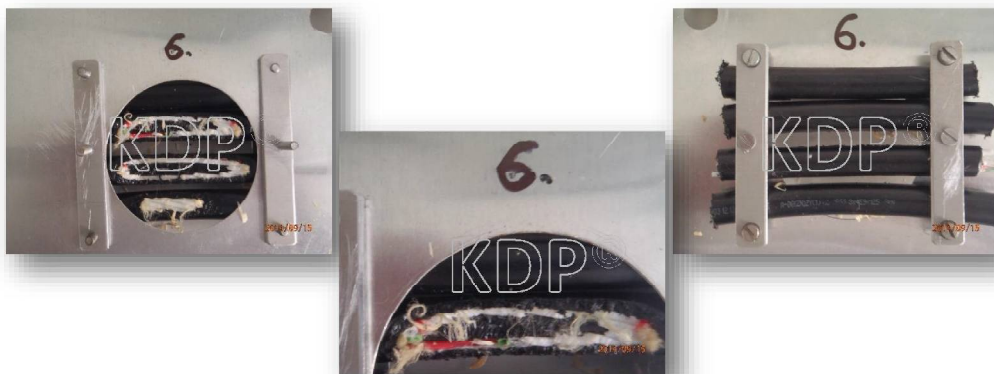
FRP „laminátové“ pruty+ HDPE plášť



Výsledky testu

1. kolo zkoušky

Aramid[®] + HDPE



Výsledky testu

1. kolo zkoušky

Aramid® + FR-LSZH + HDPE + PA12



Výsledky testu

2. kolo zkoušky

1 vrstva skelné příze + ocelová páska + HDPE plášť



Výsledky testu

2. kolo zkoušky

1 vrstva skelné příze + MDPE + FeZn drát+HDPE plášť



Výsledky testu

2. kolo zkoušky

Aramid[®] + silná vrstvy HDPE



Výsledky testu

2. kolo zkoušky

Aramid® + FR-LSZH + HDPE + PA12



Výsledky testu

3. kolo zkoušky

1 vrstva skelné příze + ocelová páska + HDPE plášť



Výsledky testu

3. kolo zkoušky

1 vrstva skelné příze + MDPE + FeZn drát+HDPE plášť



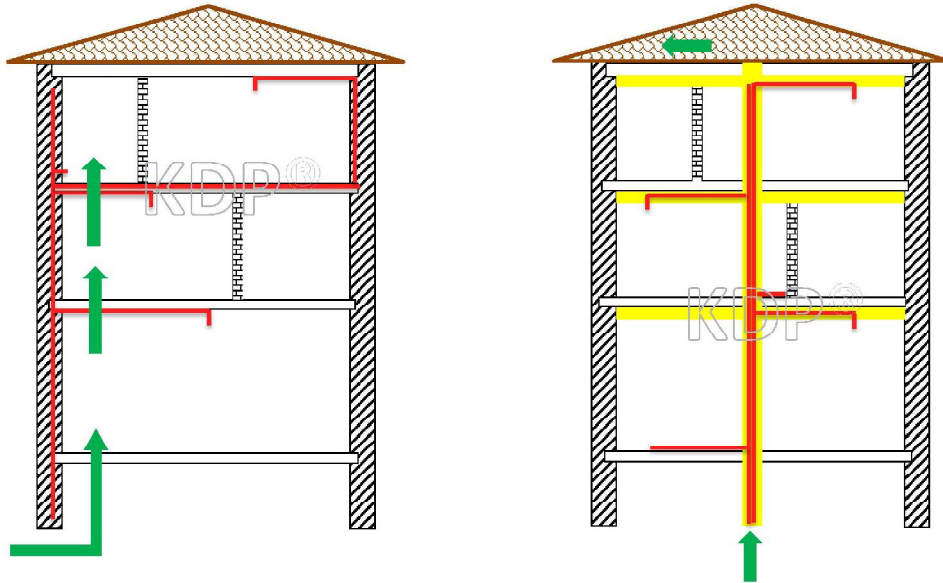
Jak ochránit svoji síť?

Vhodná konstrukce kabelu pro podmínky kde bude instalován.

	obytné prostory budov	sklepni-prostory budov; šachty	Venkovní přířivové rozvaděče	šachty rozvodů tepla/kanalizace
Aramid® + plášť	☺	☺	☹	☹
Skelná příze + PE	☺	☺	☹	☹
Korugovaná Fe páska + plášť	☺	☺	☺	☺
FeZn dráty + plášť	☺	☺	☺	☺
FRP + PE plášť	☺	☺	☹	☹
HDPE + PA	☺	☺	☹	☹

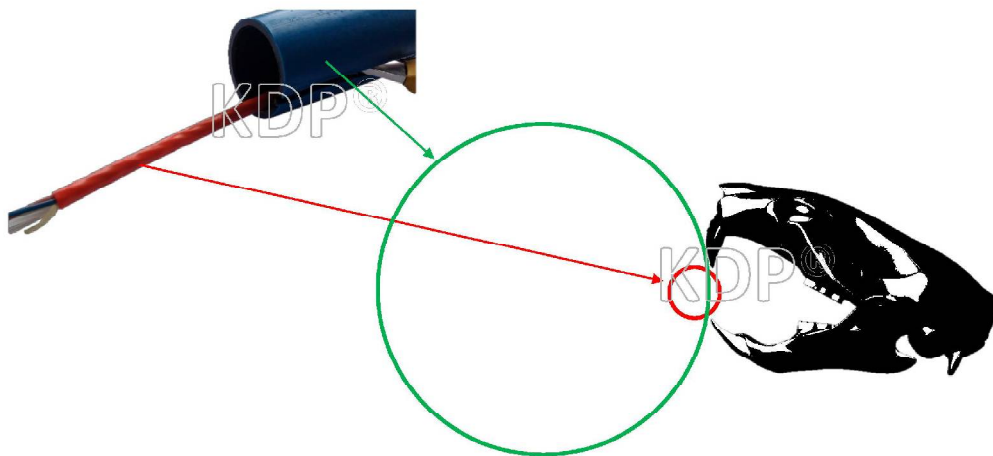
Kde se vyskytuje?

Skrytý problém moderních budov



Jak ochránit svoji síť?

Dodatečné zvětšení průměru — zlepšení, ale není 100%



Jak ochránit svoji síť?

Dodatečná mechanická ochrana



Jak ochránit svoji síť?

Dodatečná mechanická ochrana



Jak ochránit svoji síť?

Dodatečná mechanická ochrana



Jak ochránit svoji síť?

Dodatečná mechanická ochrana

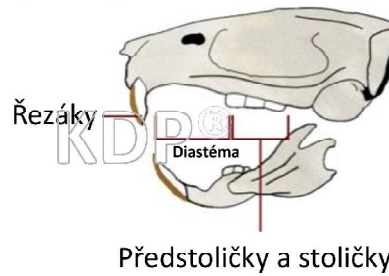


Jak ochránit svoji síť?

Chemická ochrana

Znechucující přísady do plášťového materiálu:

-  Extrémně hořké (denatoniumbenzoan)
-  Způsobující „pocit horka“ (Kapsaicin)



-  Antikoagulanty



Závěr

JSOU TOHO SCHOPI, NEMUSÍ SE TO STÁT.

Děkuji za pozornost

