

Fyzická bezpečnost

Téma: Mechanické zábranné systémy

Ing. Kamil Halouzka, Ph.D.

kamil.halouzka@unob.cz

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Projekt: *Vzdělávání pro bezpečnostní systém státu*
(reg. č.: CZ.1.01/2.2.00/15.0070)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Osnova

Učební otázky

1. Úvod
2. Bezpečnostní třídy
3. Typy zámků
4. Cylindrické vložky
5. Bezpečnostní kování
6. Bezpečnostní dveře



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Úvod

MZS - Základ každého zabezpečení

- Majetková kriminalita: skoro 70%
- Způsoby vniknutí:
 - okny: 35%
 - hlavními dveřmi: 34%
 - dveřmi z chodby: 10%
 - zadními dveřmi: 6%
 - přes mříže: 4%
 - sklepem / přes okenice / výlohou / přes plot: 2%

1. Úvod

- dveře
 - zabezpečení stávajících dveří
 - cylindrické vložky
 - bezpečnostní kování
 - přídatné rozvorové systémy
- okna
 - mříže
 - pevné
 - nůžkové
 - rolovací
 - bezpečnostní folie na sklo
- vrata a stavební kování
- trezory a trezorové skříně



2. Bezpečnostní třídy

Bezpečnostní třídy - ČSN P ENV 1627 definuje 6 bezpečnostních tříd

Bezpečnostní třída	Předpokládaný způsob napadení
1	Příležitostný zloděj zkouší rozbít okno, dveře nebo uzávěr užitím fyzického násilí
2	Příležitostný zloděj dále zkouší rozbít okno, dveře nebo uzávěr užitím jednoduchých nástrojů
3	Zloděj zkouší zajistit přístup použitím dalšího šroubováku nebo páčidla
4	Zkušený zloděj dále používá pily, kladiva, sekery, sekáče a přenosné akumulátorové vrtačky
5	Zkušený zloděj dále používá elektrické nářadí, např. vrtačku, přímočarou pilu, úhlovou brusku o průměru kotouče maximálně 125 mm
6	Zkušený zloděj dále používá výkonné elektrické nářadí, např. vrtačku, přímočarou pilu a úhlovou brusku o průměru kotouče maximálně 230 mm

2. Bezpečnostní třídy

Bezpečnostní třídy - ČSN P ENV 1627 definuje 6 bezpečnostních tříd – Zákl. časy

Bezpečnostní třída	Sada nářadí	Doba průlomové odolnosti	Maximální celková doba zkoušky
1	Zkouška manuálního pokusu o násilné vniknutí se neprovádí		
2	A	3 minuty	15 minut
3	B	5 minut	20 minut
4	C	10 minut	30 minut
5	D	15 minut	40 minut
6	E	20 minut	50 minut

2. Bezpečnostní třídy

Bezpečnostní třídy - ČSN P ENV 1627 definuje 6 bezpečnostních tříd

Navazující stavební konstrukce pro jednotlivé bezpečnostní třídy – doporučuje se:

Bezpečnostní třída	CIHLA tloušťka v mm	BETON tloušťka v mm
1	do 150	do 75
2	nad 150	nad 75
3	nad 150	nad 75
4	nad 240	nad 150
5	nad 300	nad 200
6	nad 450	nad 300

2. Bezpečnostní třídy

Trezorové hospodářství Přehled norem

Úroveň odolnosti	Označení	Charakteristika	Rozdělení
nízká	prEN 14 450	Bezpečnostní skříně	Stupeň 1 Stupeň 2
základní	ČSN 91 6012	Trezory se základní bezpečností	Třída Z1 Třída Z2 Třída Z3
↓ podle bezpečnostní třídy	ČSN EN 1143-1		Bezpečnostní třída 0 – XIII
	ČSN EN 1143-2	Depozitní systémy	Bezpečnostní třída D – 0, I DN – II až V N – VI až XIII

Skříně pro zbraně

Nařízení vlády č. 338/2002 Sb. ze dne 26. června 2002
minimálně 15 RU podle ČSN EN 1143-1
1x zámek typu A podle EN 1300

3. Typy zámků

Podle užití

- stavební (dveře, okna, rolety apod.)
- nábytkové
- na dopravní prostředky
- cyklistické



3. Typy zámků

Podle systému

- **pevné**, které se podle způsobu umístění na dveřích dále dělí na **zadlabací** (též **zapuštěné**), **polozapuštěné** a **nasazené**.
- **visací** – jeho nevýhodou je, že jej lze poměrně snadno překonat přetržením nebo přepilováním, takže dnes se užívá především na dveře nižší kategorie (kůlny, nábytek, k uzamčení bicyklu apod.). Naopak jeho výhodou je, že jej lze přenášet, protože není nijak spojen s dveřmi.
- **lanové**
- **speciální:**
 - elektronické
 - elektromagnetické

3. Typy zámků

Podle otevírání

- ruční
- klíčové
- mincové
- kartové
- heslové – jejich výhodou je, že heslo si volí sám uživatel, takže je nemůže bez poškození otevřít ani výrobce zámku
- dlaňové apod. – otevírané přiložením dlaně, prstu, snímáním zorničky apod.

4. Cylindrické vložky

- Hlavní součástí běžných dveřních i visacích zámků je cylindrická vložka.
- Jde o válec s otvorem pro klíč, v němž se nachází různý počet odpružených stavítek a blokovacích kolíků (zpravidla 4-6).
- Stavítka a blokovací kolíky mají různou výšku, přičemž zuby klíče je posouvají do optimální polohy, v níž se může válec cylindrické vložky volně otáčet.
- Hrot klíče pak vysune kovovou spojku, kterou se vložka propojí se zubem, ten se zapře do pně závory a může jí pohybovat. Pokud by byl zub klíče příliš dlouhý, vložku by brzdilo stavítko, pokud by byl příliš krátký, vložku by brzdil blokovací kolík.

4. Cylindrické vložky

- Otvor pro klíč má navíc různé uspořádání drážek, jimž musí klíč rovněž odpovídat. Zámek zpravidla tvoří dvě identické cylindrické vložky, přičemž vsunutí klíče z jedné strany zamezuje zasunout klíč z druhé strany zámku.
- Mezi stavítko a blokovací kolík se někdy ještě vkládá mezistavítko, takže vložkou lze otočit ve dvou různých polohách stavítka, což umožňuje vytvořit vedle běžného klíče i generální klíč, jímž lze otevřít více různých zámků.

4. Cylindrické vložky



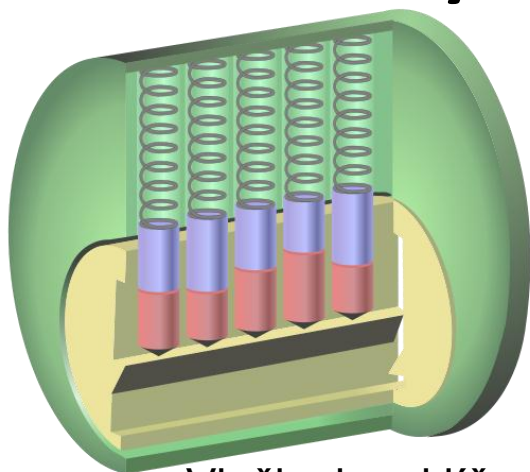
Popis klíče

4. Cylindrické vložky

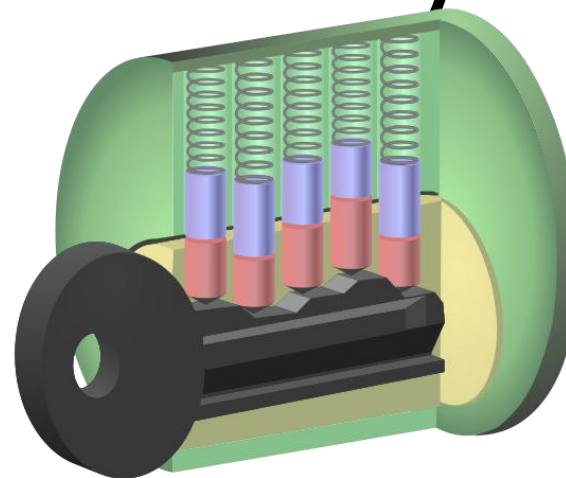


Popis cylindrické vložky

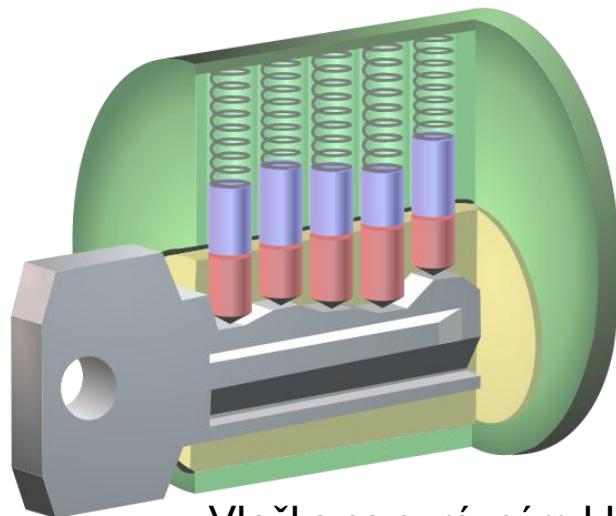
4. Cylindrické vložky



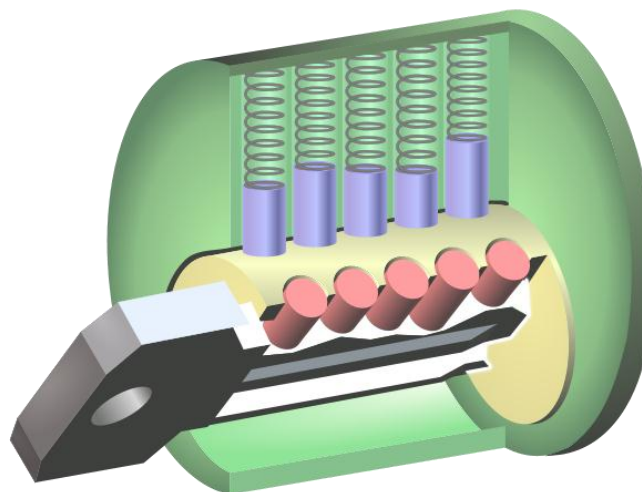
Vložka bez klíče



Vložka se špatným klíčem



Vložka se správným klíčem



Odemčená cylindrická vložka

4. Cylindrické vložky

- Video – princip cylindrické vložky
- Video – Mul-T-Lock MT5+



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Cylindrické vložky



Oboustranná vložka jednostranná vložka vložka s knoflíkem



kulatá vložka skandinávská oválná vložka portálová vložka



montážní vložka do dřeva spínací vložka vložka do zámku se západkou



páková vložka garážová vložka nábytková vložka

5. Bezpečnostní kování

- Jsou určena především pro montáž na bytové a vstupní dveře, ale také na bezpečnostní dveře do nejvyšších bezpečnostních tříd.



- Bezpečnostní kov
- Bezpečnostní kování klika – klika s neodvrtatelnou ochranou

5. Bezpečnostní kování

- Video – bezpečnostní kování Rostex



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6. Bezpečnostní dveře

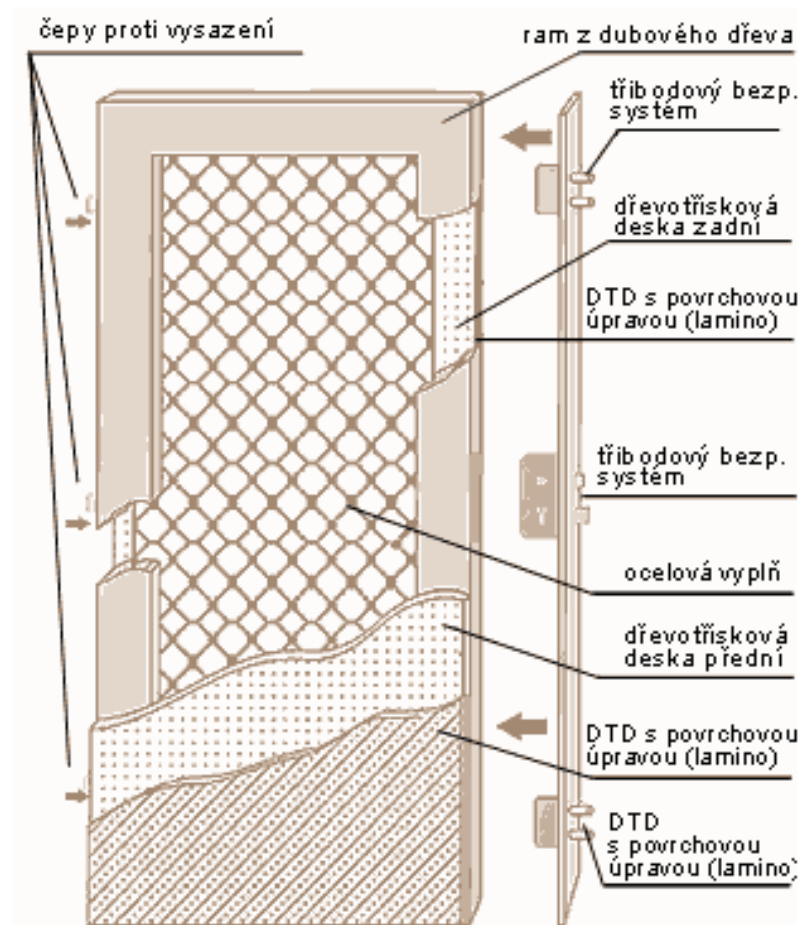
- Jsou souhrnem speciálních stavebních, technických a bezpečnostních prvků a úprav dveřního prostoru.
- Základ tvoří rám z tvrdého dřeva, ve kterém je uložen x-bodový bezpečnostní zámek s vnitřním rozvorovým systémem.
- Dveře mohou být opatřeny výplní s požární odolností a ocelovou mříží proti průniku.
- Bezpečnostní dveře využívají bezpečnostních závěsů se zesíleným hřebem proti vysazení.

6. Bezpečnostní dveře

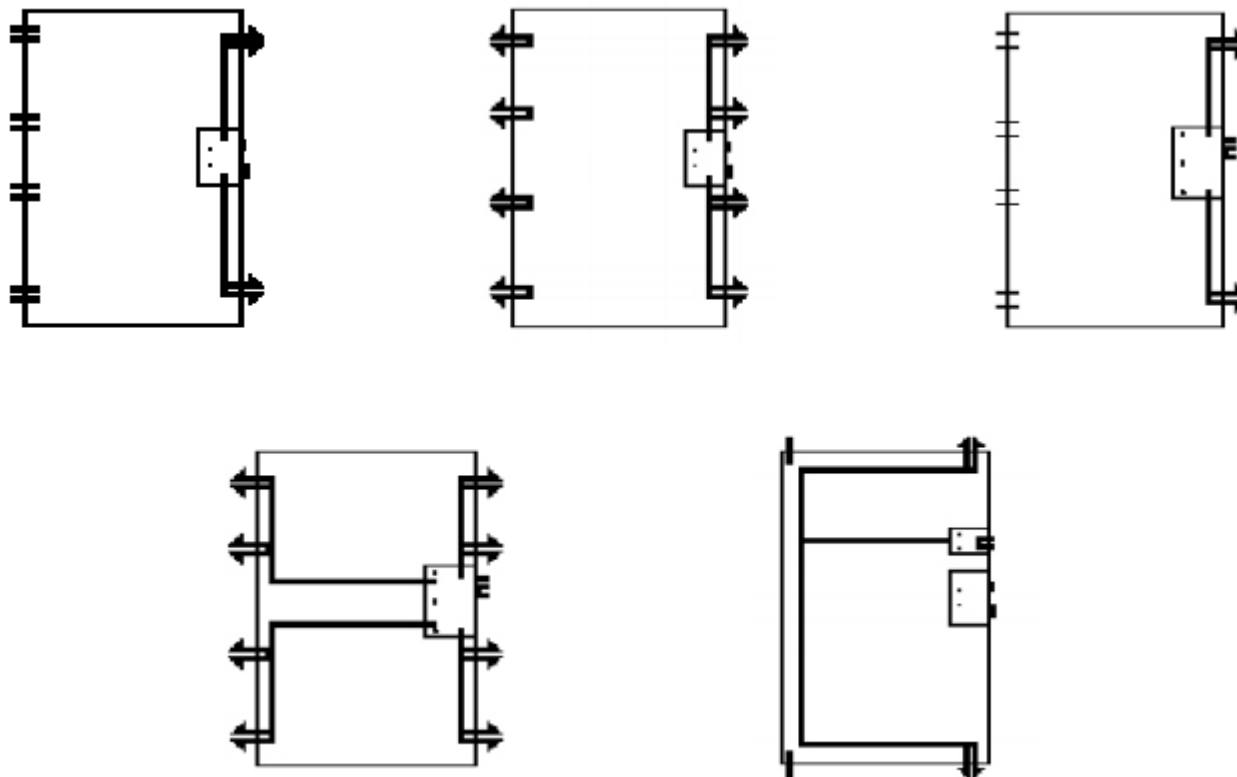
- Cílem konstrukce bezpečnostních dveří je:
 - Zesílit pevnost dvevního křídla proti proražení, proříznutí a různým způsobům páčení,
 - Rozšířit počet uzamykacích a zajišťujících míst po jejich celém obvodu (pohyblivými i stacionárními prvky),
 - Vybavit je uzamykacími systémy, které jsou odolné proti všem známým způsobům překonávání,
 - Vyztužit anebo zesílit zárubně a tím zvýšit jejich odolnost.



6. Bezpečnostní dveře



6. Bezpečnostní dveře



6. Bezpečnostní dveře

- Video – ukázka pevnosti dveří



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

7. Bezpečnostní mříže

- Mříže se používají k zabezpečení prosklených otvorových výplní proti násilnému vniknutí do chráněného objektu.

Dělení mříží

- Podle konstrukce
 - Pevně kotvené
 - Odejímatelné
 - Otevírací
 - Otočné
 - Sklopné
 - Posuvné
 - Pevné
 - Nůžkové
 - Rolovací
 - S průhledným výpletem
 - S neprůhledným výpletem

7. Bezpečnostní mříže

Dělení mříží

- Podle umístění

- Vnější
 - Ploché
 - Předsazené
- Vnitřní
- Meziokenní

- Podle materiálu

- Ocelové
- Duralové (tvrzená slitina hliníku)

- Podle ovládání

- Ruční
- Elektrické



7. Bezpečnostní mříže



Pevná mříž



Nůžková mříž



Rolovací mříž

7. Bezpečnostní mříže

Konstrukce mříží

- Musí být tuhá a stabilní. V celé své ploše se nesmí prohnut a pruty se nesmí dát roztáhnout.
- Spoje prutů a příčníků musí být svařeny do formy nerozebíratelného celku.
- U posuvných nůžkových mříží spojují pruty a nůžky nerozebíratelné čepy, které umožní jejich natáčení.

7. Bezpečnostní mříže

Ukotvení pevných mříží

- Ukotvení ovlivňuje stabilitu a pevnost mříží.
- Pevné mříže jsou technicky nejjednodušší.

Způsoby ukotvení mříží:

- Přímé (rovnoběžné) – kotvící tyče jsou rovné a jsou zapuštěny rovnoběžně se stěnou.
- Kolmé – kotvící tyče mříže jsou na konci ohnuty do pravého úhlu a pak zasazeny do čela zdi.

7. Bezpečnostní mříže

Velikost ok mříží a průlez mřížoví

- Má zamezit především prolézání mřížemi a jejich snadné překonání.
- Velikost oka se doporučuje 15 x 15 cm
- Dle ČSN P ENV 1627 musí být min průřez tyče 1 cm²

7. Bezpečnostní mříže

Závěsy a uzamykací systém mříží

- Jsou nedílnou součástí bezpečnostních mříží.
- Závěsy musí být masívní a zajištěné proti vysazení, uražení a odřezání.
- Pokud pro uzamykací systém použijeme visací zámek, pak ten musí být odolný proti uražení, přestípnutí či přeřezání a musí mít vytvrzené třmeny (průměr 12 mm)

8. Bezpečnostní certifikáty



8. Bezpečnostní certifikáty

NÁRODNÍ BEZPEČNOSTNÍ ÚŘAD
Pošt. příhr. 2100
160 49 Praha 6

Národní bezpečnostní úřad vydává podle § 53 zákona č. 148/1998 Sb., o ochraně utajovaných skutečností a o změně některých zákonů

CERTIFIKÁT

Identifikační číslo: **T0053/2001**
technického prostředku

**Bezpečnostní dveře NAPAko typ N3/5 výšky 1970 mm, šířky 800 mm a 900 mm
provedení viz příloha**

(název výrobku, typové označení)

Výrobce	NAPAko výrobní družstvo			
Sídlo	Magistrů 1275/13	140 00	Praha 4 - Michle	IČO 027570

Držitel certifikátu	NAPAko výrobní družstvo			
Sídlo	Magistrů 1275/13	140 00	Praha 4 - Michle	IČO 027570

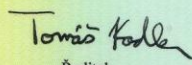
Tento certifikát potvrzuje ověření a schválení způsobilosti technického prostředku pro použití k ochraně utajovaných skutečností do a včetně stupně utajení

„T“

Platnost certifikátu do 9.4.2004
Datum vydání certifikátu 4.5.2001

Každý se státním znakem

V Praze dne 4.5.2001
Přílohy 1/1

 
Ředitel
Národního bezpečnostního úřadu

004516

NÁRODNÍ BEZPEČNOSTNÍ ÚŘAD
Pošt. příhr. 2100
160 49 Praha 6

Národní bezpečnostní úřad vydává podle § 53 zákona č. 148/1998 Sb., o ochraně utajovaných skutečností a o změně některých zákonů

PŘÍLOHA K CERTIFIKÁTU

Identifikační číslo: **T0053/2001**
Příloha číslo: **1**

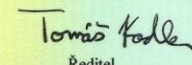
Bodové hodnocení technického prostředku dle standardů NBÚ:
SS3=3, SS4=2

Bezpečnostní dveře NAPAko N3/5 - provedení pravé a levé otevírané směrem do chráněného prostoru. Rozvorový uzamykací systém dveří je ovládaný upraveným zámkem ROSTEX, na dveře je nakováno bezpečnostní kování výrobce ROSTEX typ R1 s cylindrickou oboustrannou vložkou 2018 výrobce FAB.

Platnost certifikátu do 9.4.2004
Datum vydání certifikátu 4.5.2001

Každý se státním znakem

V Praze dne 4.5.2001

 
Ředitel
Národního bezpečnostního úřadu

004517

Certifikát a přílohu lze reprodukovat pouze společně

8. Bezpečnostní certifikáty

POVĚŘENÍ FIRMY

název : *AD SECURITY s.r.o.*
adresa : *Leznická 3, 150 00 Praha -5 Smíchov*
odp.zástupce : *Alexej BLECHA*

**k montážím, opravám a údržbě
bezpečnostních dveří NAPAČO N3, N4.
včetně protipožárních.**

NAPAČO v.d. jako výrobce bezpečnostních dveří pověřuje výše uvedenou firmu k montáži, opravám a údržbě bezpečnostních dveří NAPAČO N3 a N4. Uvedená firma byla seznámena s konstrukcí dveří, montážním návodem, reklamčním řádem a protokoly o zkouškách vč. certifikačních protokolů

školení provedli : ing. Milan Škorpa, vedoucí výroby
ing. Miroslav Podhráský, řízení jakosti

V Praze dne: *22. května 2001*

Pověřená firma bude pravidelně informována o dalším vývoji bezpečnostních dveří NAPAČO. Platnost tohoto pověření je 12 měsíců ode dne vystavení

ing. Antonín Tůma, předseda družstva
ing. Milan Škorpa, vedoucí výroby
ing. Miroslav Podhráský, ved. odd. řízení jakosti

vydalo: **NAPAČO výrobní družstvo** - výrobce bezpečnostních dveří
Magistrů 13 140 00 Praha 4 Michle tel. 44094271, cizkova@napako.cz

Literatura

- [1] Uhlář, J. Technická ochrana objektů - 1. Díl (Mechanické zábranné systémy II. Katedra technických prostředků bezpečnostních služeb, Praha: PA ČR, 2004, ISBN 80-7251-172-6.
- [2] Prezentace firmy AD security



INVESTI



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

