

Zabezpečení čerpacích stanic pohonných hmot podniky PKB

Petrol stations security provided by commercial safeness industry

Veronika Veselá

Bakalářská práce
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Veronika VESELÁ**
Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Zabezpečení čerpacích stanic pohonných hmot podniky PKB.**

Zásady pro vypracování:

Zpracujte analýzu současného stavu zabezpečení čerpacích stanic pohonných hmot.

1. Nápad trestné činnosti a analýza rizik
2. Současný stav mechanické a elektronické ochrany
3. Problémy v dokumentaci činnosti pachatelů a rychlosti zásahu.
4. Návrhy opatření a budoucnost problému.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. LAUCKÝ VI. TECHNOLOGIE KB I, FAI UTB 2010
2. LAUCKÝ VI. TECHNOLOGIE KB II, FAI UTB 2008
3. LATAL I. a kol. BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY OCHRANY PODNIKU PROSPEKTRUM PRAHA 2000
4. BRABEC Fr. OCHRANA BEZPEČNOSTI PODNIKU, Praha EUROUNION 1996
5. LAUCKÝ VI. ŘÍZENÍ TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ V PKB UTB FAI 2005
6. BUZAN BARRY a kol. BEZPEČNOST, NOVÝ RÁMEC PRO ANALÝZU Brno, Clentrum strategických studií o.s. 2004
7. HURRA J. LAUCKÝ VI. MANAGEMENT BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ, UTB FAI 2006

Vedoucí bakalářské práce:

JUDr. Vladimír Laucký

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce:

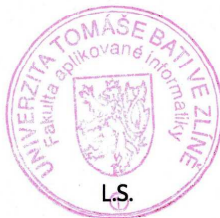
19. února 2010

Termín odevzdání bakalářské práce:

19. května 2010

Ve Zlíně dne 19. února 2010

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cílem této práce je, aby sloužila k základní orientaci v současném zabezpečení čerpacích stanic pohonných hmot, shrnuje poznatky o možnostech použití mechanické a elektronické ochrany k jejich ochraně. Poukazuje na možné hrozby ze strany pachatelů trestné činnosti a na problémy v dokumentaci této činnosti.

V praktické části se zaměřuji na ukázkový případ zabezpečení čerpací stanice.

Klíčová slova:

Čerpací stanice pohonných hmot, I&HAS, mechanický zábranný systém, elektronická požární signalizace

ABSTRACT

The point of this work is to serve for a basic orientation in the current security of petrol stations, it gathers the knowledge of possibilities to use mechanical and electronic protections for their protection. It points on the possible threats from the offenders of criminal activity and on problems with the documentation of this activity.

In the practical section I am focusing on the exemplary case of the security on a petrol station.

Keywords:

Petrol station, I&HAS, mechanical barrier system, electronic fire signalization

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce JUDr. Vladimíru Lauckému za odborné vedení, rady a cenné připomínky, které mi poskytoval. Také bych chtěla poděkovat ing. Petru Kováčovi za cenné rady.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval.
V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

1	ÚVOD	9
I	TEORETICKÁ ČÁST	10
2	SOUČASNÝ STAV	11
2.1	CO DĚLAT PŘI ZJIŠTĚNÍ VLOUPÁNÍ	12
3	NÁPAD TRESTNÉ ČINNOSTI A ANALÝZA RIZIK	13
3.1	ČLENĚNÍ HROZÍCÍCH RIZIK	13
3.2	PACHATELÉ A JEJICH MOTIVACE.....	15
3.3	TYPICKÉ VLASTNOSTI PACHATELŮ	16
3.4	ANALÝZA HROZÍCÍCH RIZIK.....	16
4	OCHRANA OBJEKTU	17
4.1	FORMY ČINNOSTI V PRŮMYSLU KOMERČNÍ BEZPEČNOSTI.....	17
4.2	FYZICKÁ OCHRANA	18
4.3	TECHNICKÁ OCHRANA	18
4.3.1	<i>Mechanické zábranné systémy</i>	19
4.3.2	<i>Elektronické zábranné systémy (I&HAS)</i>	19
4.4	PCO.....	23
4.5	POŽADAVKY POJIŠŤOVEN	25
5	PROBLÉM V DOKUMENTACI ČINNOSTI PACHATELŮ A RYCHLOST ZÁSAHU	29
5.1	POLICIE ČR.....	29
5.2	OBECNÍ POLICIE	30
5.3	SOUKROMÉ BEZPEČNOSTNÍ SLUŽBY	30
5.4	DOKUMENTACE ČINNOSTI PACHATELŮ.....	31
5.5	IDENTIFIKACE PACHATELE	31
5.6	RYCHLOST ZÁSAHU.....	32
5.7	OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ	36
6	UKÁZKOVÝ PŘÍPAD	38
6.1	STRUČNÝ POPIS OBJEKTU	38

6.1.1	<i>Pohledy na objekt</i>	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST	40
7	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU	40
7.1	ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ:	40
7.1.1	<i>Uvnitř objektu</i>	40
7.1.2	<i>Před objektem</i>	40
7.2	EPS.....	41
7.3	I&HAS	42
7.3.1	<i>Rozpis prvků</i>	43
7.3.2	<i>Napájení a záloha dat</i>	50
	ZÁVĚR	52
	ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ	53
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	56
	SEZNAM OBRÁZKŮ	57
	SEZNAM TABULEK	58
	SEZNAM PŘÍLOH	59

1 ÚVOD

Čerpacích stanic pohonných hmot bez elektronického zabezpečovacího systému je v současné době již minimum. Standardem dnešní doby je kombinace více zabezpečovacích systémů. I přes tyto poznatky není často zabezpečovací systém správně nainstalován do objektu. Jde především o kamerové systémy. Problémem jsou většinou špatně zvolené kamery, které nemají dostatečnou rozlišovací schopnost a nebo jsou chybně umístěny a nepokryjí celý snímaný prostor. Je to dáno tím, že kamerové systémy jsou velmi drahé a ne každý soukromník si je může dovolit. V praxi většinou chtějí po firmě, která provádí realizaci systému, co nejnižší náklady. Je to jeden z mnoha problémů, které by se měl řešit, aby se zlepšila situace v ČR v rámci zabezpečení majetku.

V této práci se snažím čtenáře seznámit se základním rozdělením způsobu ochrany osob a majetku. A použitím těchto ochran na zabezpečení čerpací stanice pohonných hmot. V zájmu majitelů a provozovatelů čerpacích stanic je, aby se počet vloupání minimalizoval nebo zůstal minimálně na současné úrovni. Do vývoje kriminality se do jisté míry podepíše i současná sociální situace.

I. TEORETICKÁ ČÁST

2 SOUČASNÝ STAV

V současné době je čerpacích stanic pohonných hmot bez elektronického nebo mechanického zabezpečovacího systému velmi málo. I přes tento fakt je ale zabezpečení nedostatečné. Hlavně na menších a méně známějších čerpacích stanicích PHM. Jde například o chybně umístěné bezpečnostní kamery. Nepokryjí potřebnou snímací plochu a jejich rozlišovací schopnost je nedostatečná. Sice zaznamenají pohyb pachatele, ale nelze je přiblížit, tak aby se dal rozeznat detailně obličej nebo SPZ u auta. Tyto záznamy se pak nedají použít k usvědčení pachatele jako důkazní materiál. Je to dáno také tím, že kamerové systémy jsou velmi drahé a majitelé se snaží co nejvíce ušetřit. Dalším problémem je to, že se majitelé snaží ušetřit i na dalších systémech zabezpečení jako je I&HAS a MZS. Najímají si firmy, které tuto práci sice udělají levně, ale nemají certifikaci. Tudíž nemohou dodat osvědčení o shodě s normou daných výrobků, která zaručuje jejich jakost.

Čerpací stanice pohonných hmot můžeme rozdělit na dvě skupiny a to:

- s 24- hodinovým provozem (non-stop)
- s omezenou otevírací dobou

V současné době je přepadení čerpacích stanic docela běžnou záležitostí. U čerpacích stanic s omezenou otevírací dobou si pachatelé vybírají dobu kdy je stanice zavřená. U stanic s 24-hodinovým provozem využívají doby, kdy očekávají co nejmenší pohyb lidí. Pachatele těchto loupežných přepadení lze dělit takto:

- Jeden nebo více pachatelů (neprofesionální) – ve většině případů jednají spontánně, bez velké přípravy, nemají dostatečné informace o objektu.
- Organizovaná skupina (profesionální) – vytipují si objekt, předem si promyslí strategii a průběh přepadení, zvažují bezpečnostní opatření, mají úkryt pro kořist a vymyšlené případné alibi.

Přepadení mívají ve většině případů stejný průběh a ten vypadá takto:

Pachatel přijde na čerpací stanici ve večerních hodinách a nebo v dopoledních hodinách o víkendu. V drtivé většině případů je ozbrojený, nejčastěji jde o palnou nebo bodnou zbraň. Pachatel si pod pohrůžkou vyžádá peníze a jiné cennosti. a poté prchá.

Viz. ukázkový případ z 10.4.2010:

„V pátek večer došlo v katastru obce Chlumeč na Českobudějovicku k loupežnému přepadení benzinové čerpací stanice.

Přibližně v 19:30 vstoupil do prodejny benzinové stanice v katastru obce Chlumeč lupič. V ruce držel pistoli a po obsluze stanice požadoval vydání finanční hotovosti, mobilního telefonu a klíčů od provozovny.

Vystrašená obsluha mu v obavě o svůj život a zdraví vydala všechno to, co po ní neznámý lupič požadoval. Ten pak z provozovny utekl směrem k obci Hluboká nad Vltavou. Ke zranění osob naštěstí nedošlo a poškozené společnosti vznikla celková škoda v řádech několika tisíc korun.“^[1]

Pachatelé nejčastěji kradou:

- peníze a jiné cennosti (mobilní telefon, klíče, šperky, ...)
- alkohol
- tabákové výrobky

2.1 Co dělat při zjištění vloupání

Může se stát, že se člověk stane náhodným svědkem loupežného přepadení čerpací stanice. Měl by postupovat takto:

- nevstupovat na čerpací stanici
- nekřičet např.: „Je tam někdo?“
- vzdálit se tak, aby viděl na vchod čerpací stanice a pokud možno by ho nebylo vidět
- může-li, měl by ihned volat tísňovou linku 158 (to je nejrychlejší způsob, z linky 112 předává operátor Vaše informace opět na linku 158)
- stojí-li poblíž nějaká vozidlo, napsat si jeho státní poznávací značku (SPZ)
- uvidí-li někoho vycházet, informovat tísňovou linku o směru jeho odchodu nebo odjezdu

3 NÁPAD TRESTNÉ ČINNOSTI A ANALÝZA RIZIK

3.1 Členění hrozících rizik

Definice krádeže

- **Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník**
 - **Hlava pátá: Trestné činy proti majetku § 205 Krádež**
- (1) Kdo si přisvojí cizí věc tím, že se jí zmocní, a
 - a) způsobí tak škodu nikoli nepatrnou,
 - b) čin spáchá vloupáním,
 - c) bezprostředně po činu se pokusí uchovat si věc násilím nebo pohrůzkou bezprostředního násilí,
 - d) čin spáchá na věci, kterou má jiný na sobě nebo při sobě, nebo
 - e) čin spáchá na území, na němž je prováděna nebo byla provedena evakuace osob, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci nebo jiné majetkové hodnoty.
 - (2) Kdo si přisvojí cizí věc tím, že se jí zmocní, a byl za čin uvedený v odstavci 1 v posledních třech letech odsouzen nebo potrestán, bude potrestán odnětím svobody na šest měsíců až tři léta.
 - (3) Odnětím svobody na jeden rok až pět let nebo peněžitým trestem bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 nebo 2 větší škodu.
 - (4) Odnětím svobody na dvě léta až osm let bude pachatel potrestán,
 - a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 nebo 2 jako člen organizované skupiny,
 - b) spáchá-li takový čin za stavu ohrožení státu nebo za válečného stavu, za živelní pohromy nebo jiné události vážně ohrožující život nebo zdraví lidí, veřejný pořádek nebo majetek, nebo
 - c) způsobí-li takovým činem značnou škodu.

- (5) Odnětím svobody na pět až deset let bude pachatel potrestán,
- a) způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 nebo 2 škodu velkého rozsahu, nebo
 - b) spáchá-li takový čin v úmyslu umožnit nebo usnadnit spáchání trestného činu vlastizrady (§ 309), teroristického útoku (§ 311) nebo teroru (§ 312).
- (6) Příprava je trestná.

Definice loupeže

- **Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník**

Hlava osmá: Trestné činy proti svobodě a právům na ochranu osobnosti, soukromí a listovního tajemství, Díl 1: Trestné činy proti svobodě § 173

Loupež

- (1) Kdo proti jinému užije násilí nebo pohrůžky bezprostředního násilí v úmyslu zmocnit se cizí věci, bude potrestán odnětím svobody na dvě léta až deset let.
- (2) Odnětím svobody na pět až dvanáct let bude pachatel potrestán,
- a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 jako člen organizované skupiny,
 - b) způsobí-li takovým činem těžkou újmu na zdraví,
 - c) způsobí-li takovým činem značnou škodu, nebo
 - d) spáchá-li takový čin v úmyslu umožnit nebo usnadnit spáchání trestného činu vlastizrady (§ 309), teroristického útoku (§ 311) nebo teroru (§ 312).
- (3) Odnětím svobody na osm až patnáct let bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 škodu velkého rozsahu.
- (4) Odnětím svobody na deset až osmnáct let bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 smrt.
- (5) Příprava je trestná.

Definice vloupání

- **Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník**
- **Hlava osmá: Výkladová ustanovení § 121**

Vloupáním se rozumí vniknutí do uzavřeného prostoru lstí, nedovoleným překonáním uzamčení nebo překonáním jiné jistící překážky s použitím síly.

Základní podmínkou je vniknutí do uzavřeného prostoru. Může to být např.: byt, nebytový prostor, vozidlo, chata, prodejní automat,

Za vniknutí se považuje nejenom vstup do uzavřeného prostoru, ale i sáhnutí do něj, třeba za pomoci nástroje. O vloupání nejde, pokud věc, která byla odcizena, není uvnitř uzavřeného prostoru.

Za vniknutí do uzavřeného prostoru lstí se považují i případy, kdy se pachatel ukryje před uzavřením (např. na WC, za regály apod.), aby po odchodu zaměstnanců mohl spáchat trestný čin. Lstí je i situace, kdy se po uzavření čerpací stanice uvnitř počítá tržba nebo se provádí inventura. Osoba v přestrojení do stejnokroje Policie, Hasičského záchranného sboru, České pošty apod., nebo osoba tvrdící, že nese od někoho vzkaz, si vynutí vstup dovnitř, využije situace, odcizí věc i malé hodnoty a pak odejde.

3.2 Pachatelé a jejich motivace

- **Nekvalifikování pachatelé** - Vloupání na čerpací stanici je prováděno převážně nekvalifikovaným způsobem a vykazuje znaky běžné majetkové trestné činnosti. Motivací tohoto jednání je jednoznačně hmotný prospěch bez ohledu na možný následek. U mládeže může být motivací i pocit dobrodružství. Při vloupání na čerpací stanici se nejvíce odcizuje alkohol, cigarety a jídlo. Pokud pachatel má dojem, že je dostatek času, pak se snaží najít a odcizit i hotovost. Příčinou je neúcta k cizímu majetku, špatné sociální zázemí a negativní sociální zkušenosti. Podstatná část těchto pachatelů je pak z okruhu osob s nejnižším sociálním statutem, tedy lidí přežívajících na okraji společnosti (např. narkomani, alkoholici, příslušníci etnických minorit, osoby vyhýbající se práci).
- **Kvalifikování pachatelé** - Zcela jiná je situace u kvalifikovaných vloupání. V tomto případě se vloupání dopouští většinou více jak jedna osoba. Pachatelé počítají s tím, že objekt je zabezpečen. Do prodejny vnikají za použití hrubého až brutálního násilí, mají přesně rozdělené úkoly. V rozmezí 1 až 2 minut odcizí maximálně možnou kořist a z místa odjíždí mimo předpokládanou trasu příjezdu bezpečnostní agentury nebo policie.

3.3 Typické vlastnosti pachatelů

Krádeže nejčastěji páchají lidé se změněným žebříčkem hodnot, které jinak platí v kultivované společnosti. Vysoké procento pachatelů krádeží tvoří recivisté. Samotný fakt, že se jedná o recividistu má svůj význam i v průběhu vyšetřování. Právě u těchto pachatelů je typická perseverance (ulpívání pachatele na stejném či obdobném způsobu páchaní). Tím se lépe vytipuje pachatel, využívá se v kriminalistice taktickým způsobem „od způsobu spáchání k pachateli“. Trestná činnost pachatelů z řad mládeže zanechává v podstatě stejné kategorie stop jako trestná činnost dospělých pachatelů. Mládež ale nemá tak promyšlené jednání a ani nemá ve většině případů speciálně zhotovené nebo upravené nástroje.

3.4 Analýza hrozících rizik

Bezpečnostní analýza se musí vypracovat pro každou firmu či občana podle skutečných podmínek a potřeb. Důležité je si položit otázky:

- jaká rizika hrozí
- od koho
- čeho má být docíleno
- co se může stát a co se nesmí stát a jaká preventivní opatření by se měli provádět, aby nedošlo k rizikové situaci.

Důležité je dodržet zásady:

- **Úplnost a provázanost opatření** – jednotlivá opatření na sebe musí navazovat
- **Přiměřenost** – bezpečnostní opatření musí být v souladu s bezpečnostními cíli. Je možné realizovat bezpečnostní opatření, která jsou přiměřená k bezpečnostním rizikům a stanoveným cílům.
- **Akceschopnost** – bezpečnostní opatření musí být akceschopné. Musí dosáhnout žádoucího stavu.
- **Praktičnost** – bezpečnost není podnikatelským cílem, ale doprovodným prostředkem k jeho realizaci.

- **Komplexnost** – opatření musí být plánovaná tak, aby zajišťovala bezpečnost majetku, osob a dalších bezpečnostních zájmů. Nelze se soustředit pouze na jedno riziko, ale na všechny jako celek.

Pokračováním bezpečnostní analýzy je bezpečnostní prognóza. Prognóza znamená předpověď a odhad dalšího vývoje. Každá bezpečnostní prognóza musí vycházet z kvalitních a objektivních informací a právě k jejich získání slouží zmíněná bezpečnostní analýza.

4 OCHRANA OBJEKTU

Souhrn bezpečnostních, technických a režimových opatření, které směřují k zabránění jakákoliv nepřátelské činnosti proti objektu a osobám, které se nacházejí v objektu, s cílem zabránit útokům na majetek a osoby, které směřují k porušování stanoveného režimu, pokoje a pořádku. Na ochranu objektů se používá:

- **Obvodová ochrana** – zajišťuje bezpečnost okolo chráněného objektu a signalizuje narušení perimetru.
- **Plášťová ochrana** – zabraňuje jakákoliv narušení vstupních otvorů do objektu a signalizuje narušení pláště objektu.
- **Prostorová ochrana** – zabezpečuje ochranu uvnitř chráněného objektu.
- **Předmětová ochrana** – zabezpečuje prostory či úschovné místa, kde jsou uloženy chráněné předměty a signalizují napadení a nebo neoprávněnou manipulaci s chráněnými předměty.

4.1 Formy činnosti v průmyslu komerční bezpečnosti

1. Ochrana osob
2. Ochrana majetku

Dále se dělí:

1. Fyzická ochrana
2. Technická ochrana
 - mechanická

- elektronická
- smíšená
- speciální

3. Kombinovaná ochrana

4.2 Fyzická ochrana

Bývá zpravidla označována za nejjednodušší a nejefektivnější ochranu pokud je prováděna profesionálně. Její výhoda je v tom, že strážný může okamžitě zasáhnout a odvrátit, minimalizovat nebo odstranit nebezpečí hrozící chráněnému zajmu.

Fyzická ochrana se dělí podle druhu výkonu:

- Strážní služba
- Bezpečnostní dohled
- Kontrolní propustková služba
- Bezpečnostní průzkum
- Bezpečnostní výjezd
- Bezpečnostní ochranný doprovod

Další dělení z hlediska:

- **časového:** vázaná na pracovní dobu, nepřetržitá, nárazová.
- **rozsahu výkonu:** propustková, obvodová, celoplošná, doprovodná, přehledová, dozorová, zásahová, aktivní, víceúčelová.
- **způsobu zajištění:** vlastní ochrana, nájemná, kombinovaná.
- **výzbroje a výstroje:** ozbrojená, neozbrojená, veřejná, skrytá.

4.3 Technická ochrana

Je to soubor snímacích, přenosových a vyhodnocovacích zařízení, které jako celek signalizují nestandardní situaci a mají za cíl zvyšovat efektivnost fyzické ochrany.

4.3.1 Mechanické zábranné systémy

Mezi mechanické zábranné systémy patří všechny mechanické prvky, které mají zabránit nebo ztížit vniknutí do chráněného prostoru nebo ochránit střežený předmět či osobu. Základní charakteristickým znakem je mechanická průlomová odolnost. Mezi mechanické zábranné systémy veškeré mechanické prvky, které chrání přístupové cesty do objektu a jeho perimetr.

- Zámky, bezpečnostní kování, řetízky, bezpečnostní dveře, zpevněné zárubně, bezpečnostní skla, bezpečnostní fólie, pevné rolety a žaluzie, mříže, ploty, branky a brány, trezory,

Základní dělení na skupiny:

- MZS pro obvodovou ochranu – chrání přilehlé okolí objektu. Jsou určené pro venkovní použití (ploty, závory, brány, branky, ...)
- MZS pro plášťovou ochranu – chrání plášť budovy a vstupní otvory (dveře, okna, okenní fólie, zámky, mříže, rolety, ...)
- MZS pro předmětovou ochranu – jsou to zařízení, které mají chránit cenné předměty, dokumenty, peníze. Kromě průlomové odolnosti musí mít ještě i požární odolnost. (trezory, bezpečnostní skříně, příruční pokladny ...)

Každý kvalitní výrobek, který splňuje souhrn vlastností a znaků by měl být certifikován. To znamená, že má určitou jakost a je mu vydán certifikát o shodě s normou. Pro výrobce je velká výhoda mít certifikované výrobky.

4.3.2 Elektronické zabrané systémy (I&HAS)

Speciální systém, který detekuje pokus o vstup, vstup a nebo přítomnost narušitele ve střeženém prostoru. I&HAS nebrání narušení objektu pouze upozorňuje na skutečnost, že k narušení došlo. Na tento stav systém může upozornit více způsoby a to buď akustickou nebo optickou signalizací nebo může předat zprávu ostraze. Základní prvky systému jsou:

- ústředna
- detektory
- signalizační zařízení

- napájení

Ústředna – je to zařízení ve kterém se zpracovávají příchozí data od detektorů a poté složí k přenosu informací dál.

Je jádrem I&HAS. Vyhodnocuje stav detektoru. K jejímu ovládání a programování slouží klávesnice. Detektory jsou rozděleny do zón zabezpečovací ústředny. Každá zóna má v ústředně své číslo, většinou je jí přiřazen pouze jeden detektor. Servisní technik programově definuje jak se má detektor chovat při narušení. Podle typu zóny a režimu v jakám se ústředna nachází je aktivována příslušná reakce ústředny.

Režimy zabezpečovací ústředny:

- **Disarm** (vypnuto) – objekt je odstřežen. Lze se v něm libovolně pohybovat aniž by se spustil poplachový stav.
- **Arm** (zapnuto) – objekt je zastřežen. Ústředna reaguje na poplachové zprávy z detektorů v případě narušení střeženého prostoru.
- **Stay** (zapnutá plášťová ochrana) – rozděluje detektory na dvě skupiny. jedna skupina střeží a druhá ne. Např. v rodinných domech kdy sklep, garáž, přízemí je hlídáno a 1. patro kde jsou ložnice, koupelna není zastřeženo.
- **Area** (podsystemy) – ústředny se dají rozdělit i jako podsystemy. nejčastěji se dělí na dva. střežený objekt je rozdělený na dvě samostatné části, které lze spouštět nebo vypínat samostatně.

Rozdělení zón:

- **okamžitá** – narušení střeženého prostoru vyvolá okamžitě poplach
- **zpožděná** – narušení detektoru spustí odpočet času pro příchod. během této doby musí být zadán platný kód a vypnut systém. Pokud se nezadá platný kód je vyvolán poplach.
- **podmínečně zpožděná** – narušení spustí okamžitě poplach. pokud je podmínečně zpožděná narušena během času zpoždění pro příchod je poplach aktivován až po uplynutí tohoto času, nedojde-li k vypnutí do stanoveného limitu
- **24 hodinová** – narušení detektoru způsobí okamžitě poplach

- **Plášťová STAY** – narušení detektoru kde je nastaven režim STAY je ignorován. Ostatní reagují dle nastavení.

Důležité časy

- **čas pro odchod** – je to čas který slouží pro opuštění objektu který má být zastřežen. Po naprogramování přes klávesnici se spustí odpočet a všichni musí opustit objekt, který se pak po uplynutí dané doby zastřeží
- **čas pro příchod** – tam kde je klávesnice musí být nastavená zóna se zpožděním, aby stihl uživatel zadat kód a vypnout poplachový stav.

Detektory – jsou to zařízení, které předávají zabezpečovací ústředně signál v případě, že vyhodnotí stav, který je považován za narušení. Pomocí detektorů jsou hlídány všechny prostory, u kterých je nežádoucí, aby do nich pachatel vniknul nebo se v nich pohyboval.

Dělí do skupin:

- **Mikrovlnný** – detekuje frekvenční posun mikrovlnného záření odraženého od pohybující se nežádoucí osoby.
- **Ultrazvukový** - detekuje frekvenční posun ultrazvukového záření odraženého od pohybující se nežádoucí osoby.
- **Pasivní infračervený (PIR)** – reaguje na změnu úrovně snímaného infračerveného záření způsobenou pohybujícími se osobami v chráněném prostoru.
- **Pasivní detektor rozbití skla** – detektor má snímací prvek umístěný na tabuli skla a reaguje na její otřesy při rozbití nebo pokusu o rozbití.
- **Magnetický** – reaguje na změnu magnetického pole v jeho blízkosti
- **Destrukční** – je určený jen k jedné detekci, protože je destrukční zničí se
- **Infračervená závora** – detekuje narušení infračerveného pásma záření mezi přijímačem a vysílačem.

Signalizační zařízení – signalizuje akusticky, opticky nebo kombinovaně poplach. Používané jsou různé typy sirén a majáků. Jsou velmi účinné i na vylekání pachatele. Upozorní široké okolí na poplach.

Napájení – napájecí zdroj musí nepřetržitě napájet ústřednu a jiné komponenty I&HAS. Napájecí zdroj může být součástí komponentů I&HAS nebo může být samostatný. Přepnutí mezi základním napájecím zdrojem a náhradním napájecím zdrojem nesmí způsobit poplachový stav nebo jinak ovlivnit systém.

- **Typ A** - elektrická energie je dodávána z vnějšího zdroje (sítě) nebo ze záložní baterie (akumulátoru) – je automaticky dobíjená ze sítě. Základní napájecí zdroj a náhradní napájecí zdroj dobíjený.
- **Typ B** - elektrická energie je dodávána z vnějšího zdroje (sítě) nebo ze záložní baterie (lithiový článěk) – není automaticky dobíjený ze sítě. Základní napájecí zdroj a náhradní napájecí zdroj nedobíjený.
- **Typ C** - elektrická energie je dodávána přímo ze záložního zdroje, který slouží jako hlavní zdroj. Základní napájecí zdroj nedobíjený.

Musí být zajištěny přenosové (monitorovací) signály mezi ústřednou a napájecím zdrojem. V případě selhání bude vyvolán poplachový stav.

V případě přerušení dodávky el. proudu musí záložní zdroj typu A a B poskytnout el. proud všem komponentům v systému po dobu stanovenou normou ČSN EN 50131-1.

Zabezpečení	Stupeň 1	Stupeň 2	Stupeň 3	Stupeň 4
Zdroj Typu A	12 h	12 h	60 h	60 h
Zdroj Typu B	24 h	24 h	120 h	120 h
Zdroj Typu C	720 h	720 h	720 h	720 h

Tabulka 1 Doba napájení náhradním napájecím

A u záložních zdrojů typu A a B musí provádět zálohu při dodávce el. proudu po dobu stanovenou tabulkou.

Zabezpečení	Stupeň 1	Stupeň 2	Stupeň 3	Stupeň 4
Minimální doba zálohování	8 h	15 h	24 h	24 h

Tabulka 2 Minimální doba zálohování

Podmínky vlivu prostředí

- Dle ČSN EN 50131-1

Třída I: Prostor vnitřní Napájecí zdroj musí správně pracovat při vystavení vlivům normálního vnitřního prostředí, kde je udržována stála teplota.
Třída II: Prostor vnitřní všeobecné Napájecí zdroj musí správně pracovat při vystavení vlivům normálního vnitřního prostředí, kde není udržována stála teplota.
Třída III: Prostor venkovní chráněné Napájecí zdroj musí správně pracovat při vystavení vlivům normálního vnějšího prostředí, přičemž napájecí zdroj není plně vystaven vlivům prostředí.
Třída IV: Prostor venkovní všeobecné Napájecí zdroj musí správně pracovat při vystavení vlivům normálního vnějšího prostředí, přičemž napájecí zdroj je plně vystaven vlivům prostředí.

Tabulka 3 Podmínky vlivu prostředí

Elektronický zábranný systém. Má za úkol chránit objekt pomocí detektorů, které převádí fyzikální změny na elektrické. Tyto změny se přenáší formou datové zprávy do ústředny I&HAS, kde může být signalizován poplach pomocí např.: sirény anebo je poplachová zpráva přenesena pomocí určité přenosové cesty do určeného PCO.

4.4 PCO

PCO neboli pult centrální ochrany je služba poskytována Policii ČR, obecní policií, pracovištěm Hasičského záchranného sboru a podniky průmyslu komerční bezpečnosti.

Všechny signály ze střežených objektů jdou do centrálního pracoviště kde jsou vyhodnocovány a v případě narušení zabezpečení se vyšle zásahová jednotka.

PCO jsou rozdělovány na dva způsoby použití

- samostatné zařízení z vlastním zdrojem napájení a zálohováním dat
- integrálně zabudované do PC

Základní služby poskytované PCO

- nepřetržité sledování PCO operátorem
- v případě vyhlášení poplachu je vyslána ozbrojená zásahová jednotka
- informování uživatelé o nefunkčnosti systému
- uživatel si sám může zvolit služby, které mu vyhovují (může jít o dočasné hlídání v době dovolené, hlídání starých lidí, únik plynu nebo jiných látek)

Typy přenosových na PCO

- telefonní linky
- GSM linky
- Internet
- Kombinace předešlých typů

Telefonní linky

- **ISDN** – poskytuje plně digitální přenos. Poskytuje komunikaci pomoci hlasu, textu a obrazu. Obecně se dá mluvit o multimediální komunikaci.
- **Pevná linka** – komunikátor při volání odpojí další telefonní zařízení na lince a vytočí číslo PCO, zašle zprávu a poté zase připojí zařízení. Tento způsob je nespolehlivý a finančně nákladný.

GSM linky

Komunikace pomocí tzv. GSM brány, která nahrazuje pevnou linku. Využívá se síť některého z mobilních operátorů. je to mnohem spolehlivější než pevná telefonní linka, ale stále je to podstatně drahé.

Internetová síť

Je to nejspolehlivější a nejlevnější způsob komunikace. Je nutné si koupit vysílač pro provoz bezdrátového spojení s PCO.

Typy detektorů

- **Pasivní detektory** – nepotřebují k detekci žádné elektrické napájení. Pracují mechanickou činností. Dochází k sepnutí či rozpojení mechanických kontaktů spínačů nebo mikrosplínačů. Detekci vyvolá nežádoucí osoba ve střeženém prostoru nebo na střežených předmětech svou mechanickou činností. Spojení či rozpojení může být buď jejich vlastní činností, nebo přenosem nejčastěji pomocí magnetického pole.
- **Aktivní detektory** – k činnosti je potřeba elektrické napájení. Musí se napájet samotné čidlo i související vyhodnocovací obvod. Detekci vyvolá přítomnost nebo pohyb osoby ve střeženém prostoru. Detektory aktivně ovlivňují okolní prostředí, protože využívají fyzikální jevy.

4.5 Požadavky pojišťoven

ČAP (Česká asociace pojišťoven) je zájmovým sdružením komerčních pojišťoven. Od roku 1998 je řádným členem Evropské pojišťovací a zajišťovací federace (CEA). Má 30 řádných členů a 2 členy se zvláštním statutem. Jejím posláním je Zastupovat, hájit a prosazovat zájmy členských pojišťoven a jejich klientů ve vztahu k orgánům státní správy, legislativě a dalším subjektům. Podporovat zájmy českého pojistného trhu vůči EU, spolupracovat se zahraničními asociacemi a institucemi a podporovat rozvoj pojišťovnictví a pojistného trhu v České republice.

Mezi její hlavní úkoly patří

- sjednocovat pravidla a postupy členů v oblasti technické, informační i statistické
- vytvářet nástroje zábrany škod a pojistných podvodů
- působit při odstraňování rozporů mezi členy asociace, dbát na dodržování zásad
- vytvářet pravidla etického chování v pojišťovnictví
- přispívat k odborné informovanosti členů a zabezpečovat vzdělávání
- zpracovávat připomínky k právním předpisům týkajícím se pojišťovnictví, pojištění nebo jiných zájmů pojišťoven a prosazovat nezbytné úpravy, české i evropské legislativy

Řídí se podle směrnice ČAP P 2333, která stanovuje 6 pojistných tříd k zabezpečení majetku. Jsou to společná pravidla pro I&HAS a MZS. Uvedená opatření vycházejí z těchto norem a předpisů:

- ČSN P ENV 1627 – okna, dveře, uzávěry – odolnost proti násilnému vniknutí – požadavky a klasifikace
- ČSN EN 50131-1 – poplachové systémy – elektrické zabezpečovací systémy, část 1 všeobecné požadavky
- ČAP P 131-7 – Poplachové systémy, elektrické zabezpečovací systémy, aplikační směrnice

Pyramida bezpečnosti

Pyramida bezpečnosti je odborným poradcem při výběru výrobků poskytujících různou míru zabezpečení. Čtyři barevně odlišené stupně bezpečnosti reprezentují jednotlivé úrovně zabezpečení dle normy ČSN P ENV 1627. PYRAMIDA usnadňuje volbu při výběru vhodných výrobků splňujících požadovanou úroveň zabezpečení majetku. Barevné členění nám jasně udává, která skupina je pro zákazníka při výběru MZS nejvhodnější. Pyramida svým tvarem i popisem označuje, které zařízení je vhodné k základní, dostatečné, vysoké nebo velmi vysoké úrovni ochrany majetku.

- Dle ČSN P ENV 1627



Pyramida bezpečnosti dle P ENV 1627:

Bezpečnostní třída	Barevné rozlišení	Stupeň ochrany	Stupeň utajení dle NBÚ
4	červená	velmi vysoká	přísně tajné
3	modrá	vysoká	tajné
2	zelená	dostatečná	důvěrné
1	šedá	základní	vyhrazené

Stupně zabezpečení

- dle ČSN EN 50131-1

<p>Stupeň 1: Nízké riziko NR Předpokládá se, že narušitelé mají malou znalost zabezpečovací techniky a že mají k dispozici omezený sortiment snadno dostupných nástrojů</p>
<p>Stupeň 2: Nízké až střední riziko NR / SR Předpokládá se, že narušitelé mají určité znalosti o zabezpečovací technice a že použijí základní sortiment nástrojů a přenosných elektronických přístrojů</p>
<p>Stupeň 3: Střední až vysoké riziko SR / VR Předpokládá se, že narušitelé jsou obeznámeni se zabezpečovací technikou a že mají úplný sortiment nástrojů a přenosných elektronických přístrojů</p>
<p>Stupeň 4: Vysoké riziko VR Očekává se, že narušitelé mají podrobné informace pro zpracování podrobného plánu vniknutí a dále že mají kompletní zařízení a prostředky umožňující nahradit rozhodující prvky zabezpečovací techniky</p>

Tabulka 4 Stupně zabezpečení

Třídy bezpečnosti

- Dle ČSN P ENV 1627

Bezpečnostní třída	Předpokládaný způsob napadení
1	Příležitostný zloděj zkouší rozbít okno nebo dveře užitím fyzického násilí, např. kopáním, narážením ramene)
2	Příležitostný zloděj dále zkouší rozbít okno nebo dveře užitím jednoduchých nástrojů, např. šroubováku, kleští, klínu
3	Zloděj zkouší zajistit si přístup použitím dalšího šroubováku a 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 max. 125 mm
6	Zkušený zloděj dále používá výkonné elektrické nářadí např. vrtačku, přímočarou pilu a úhlovou brusku o průměru kotouče max. 230mm

Tabulka 5 Třídy bezpečnosti

Klasifikace prostředí

- dle ČSN EN 50131-1

<p>Třída I: Prostor vnitřní Komponenty I&HAS musí správně pracovat při působení vlivů prostředí, které se vyskytuje ve vytápěných místnostech.</p>
<p>Třída II: Prostor vnitřní všeobecné Komponenty I&HAS musí správně pracovat při působení vlivů prostředí, které se vyskytuje všeobecně v objektech, kde není udržována stálá teplota.</p>
<p>Třída III: Prostor venkovní chráněné Komponenty I&HAS musí správně pracovat při působení vlivů prostředí, které se vyskytuje všeobecně vně budov s tím, že komponenty I&HAS nejsou vystaveny plně vlivům počasí.</p>
<p>Třída IV: Prostor venkovní všeobecné Komponenty I&HAS musí správně pracovat při působení vlivů prostředí, které se vyskytuje všeobecně vně budov s tím, že komponenty I&HAS jsou vystaveny plně vlivům počasí.</p>

Tabulka 6 Podmínky vlivu prostředí

5 PROBLÉM V DOKUMENTACI ČINNOSTI PACHATELŮ A RYCHLOST ZÁSAHU

Bezpečnost je v České republice zajišťována ve státním a nestátním sektoru. Do státního spadá Policie ČR a obecní policie. Nestátní zahrnuje instituce průmyslu komerční bezpečnosti. Tyto dva sektory spolu musí spolupracovat, aby byla dosažena nejvyšší kvalita zajištění bezpečnosti.

Tři hlavní subjekty jsou:

- PČR
- OP
- SBS

5.1 Policie ČR

Policie plní zejména úkoly ve věcech veřejného pořádku a bezpečnosti, chrání bezpečnost osob a jejich majetku, má pomáhat předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku veřejného pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropských společenství nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu. Policie ČR je podřízena Ministerstvu vnitra ČR. Tyto úkoly provádí pomocí svých zaměstnanců tj. příslušníků, kteří jsou rozděleni do útvarů.

Policie plní zejména tyto úkoly:

- chrání bezpečnost osob a majetku
- odhaluje trestné činy, zjišťuje jejich pachatele a realizuje opatření při předcházení trestné činnosti
- dohlíží na bezpečnost a plynulost silničního provozu a spolupůsobí při jeho řízení
- vede evidence a statistiky potřebné pro plnění svých úkolů
- vyhledává celostátní pátrání
- zajišťuje pohotovostní ochranu jaderných zařízení určených vládou a podílí se na fyzické ochraně jaderného materiálu při jeho přepravě

- ve spolupráci s obcemi se podílí na zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku
- plní úkoly státní správy

Policie ČR zveřejňuje povinně statistické přehledy kriminality. Přepadení čerpací stanice pohonných hmot spadá pod trestnou majetkovou činnost a to krádeže vloupáním. Bohužel není veden seznam, který by dále členil tuto trestnou majetkovou činnost. Tabulka viz. Příloha

5.2 Obecní policie

V ČR je orgánem obce. Zabezpečuje místní záležitosti veřejného pořádku a plní další úkony dané zákonem. Postavení obecní policie vymezuje zákon č. 553/1991 Sb., o obecní policii, ve znění pozdějších předpisů. Působnost obecní policie vykonávají **strážníci**, kteří jsou v pracovním poměru k obci. Obecní policie přispívá k ochraně a bezpečnosti osob a majetku. Při plnění svých úkolů spolupracuje s Policií ČR.

5.3 Soukromé bezpečnostní služby

Soukromé bezpečnostní služby vznikly z potřeby chránit zájmy občanů a podnikatelů před majetkovou a násilnou trestnou činností.

Poskytují tyto služby:

- strážní služby
- bezpečnostní dohled
- bezpečnostní doprovod
- přístupovou kontrolní službu
- technickou ostrahu
- elektronickou ostrahu
- detektivní služby
- analýzy

5.4 Dokumentace činnosti pachatelů

Každá činnost, kterou vykonává pachatel na místě činu zanechá následky. A ty lze dokumentovat. Tyto následky se nazývají stopy a slouží jako důkazy k usvědčení pachatele. Stopy mohou být zjevné či skryté. Proto lze dokumentovat činnost pachatelů na místě činu lze několika způsoby.

Stopy zanechané na místě činu

- **stopy materiální** – typické stopy jsou po používání nástrojů (šroubováky, hasáky, páčidla, ...), stopy obuvi a stopy působení na poškozených objektech (vylomené dveře, rozbitá skla okenních či dveřních výplní, ...). Někdy se podaří na místě činu zajistit použitý nástroj nebo jeho část, případně se může zachytit pachová stopa.
- **stopy na vědomí lidí** (svědci) – mohou se objevit náhodní kolemjdoucí. Ale vyskytují se jen výjimečně. Nejčastěji jako důkazový materiál slouží záběr z průmyslové kamery. Policie je většinou uveřejní a žádá občany či případné svědky o pomoc s identifikací.

5.5 Identifikace pachatele

Pachatele lze po spáchání činu identifikovat více způsoby. Po násilném vstupu do objektu zůstanou stopy. Nejčastěji po použitém nářadí, pomocí kterého se dostanou do objektu. Také se mohou objevit stopy biologické. Pokud je v objektu umístěn kamerový systém lze využít metody bipedální lokomoce, která zkoumá styl chůze. Pokud je zachycena i zvuková stopa dá se pachatel usvědčit i pomoci fonoskopie.

- **Biologické zkoumání** - Pachatel většinou zanechá na místě činu biologické stopy, třeba jen mikroskopické.
- **Chůze (bipedální lokomoce)** – její typický styl charakterický pro každého jedince umožní poznat pachatele, kterého předtím zachytila bezpečnostní kamera. Na tomto způsobu identifikace má veliký podíl prorektor pro vědu a výzkum a vedoucí katedry kriminalistiky na Policejní akademii v Praze prof. PhDr. Jiří Straus, DrSc. Každý člověk má individuální způsob chůze, jiné tělesné proporce, délku kroků, hloubku stopy. Osobitý je dynamický stereotyp, tj. naučené obvyklé pohyby při chůzi. Kriminalisté si od této metody slibují mnohé. Stává se, že pachatel si jde

nenápadně prohlédnout místo činu předem a je nemaskován zachytí jej objektivy průmyslových kamer. Poté přijde již namaskován spáchat trestný čin. Ale usvědčí ho právě kamery a porovnání stylu chůze.

- **Mechanoskopie** – část kriminalistické techniky, která se zabývá stopami vytvořenými různými nástroji a jinými technickými prostředky, popř. i zjišťováním druhu a způsobu použití nástroje, se kterým se pachatel někde vloupal apod.
- **Trasologie** - Na místě činu se pátrá po stopách bosých nohou, bot, pneumatik, rukavic, stopy po přemísťování předmětů apod.
- **Fonoskopie** - obor, který komplexně zkoumá zvukové záznamy. Základem fonoskopie je poznání, že každého člověka lze identifikovat podle "otisku hlasu" stejně jako podle otisku prstů, ať už je hlas rozrušený, pozměněný či upravený.
- **Daktyloskopie** – zkoumá papilární linie, které se objevují na některých částech lidského těla. Jedná se o vnitřní stranu prstů obou rukou, celé dlaně, prsty na nohou a chodidla. Každý člověk má jedinečné papilární linie, proto jde s jistotou určit komu patří.
- **Odorologie** – zabývá se identifikací osob podle pachu. Pach se přenáší už i na sebemenší předměty, které přijdou do kontaktu s pachatelem. Nejdůležitějším zdrojem pachů je lidský pot. Jeho „vůně“ ovlivňuje způsob života jedince, nikotin, alkohol nebo drogy, zaměstnání, kosmetické přípravky. Ke stopování a rozeznávání pachových stop se používají speciálně vycvičení psi. Mohou zachytit pach ve stokrát menší koncentraci než člověk. Odorologie se rozděluje se na dvě části.
 - olfaktorika – biologické, čichové, subjektivní způsoby identifikace
 - olfaktronika – technické přístrojové metody zkoumání pachů

5.6 Rychlost zásahu

Popis postupu od přijetí poplašného hlášení až po příjezd hlídky

1. PCO

- Pracovník PCO zjistí poplachové hlášení a vyšle nejbližší hlídku do daného objektu.

- Mezi hlídkou a dispečerem na PCO probíhá vzájemná komunikace. Informuje hlídku o pohybu pachatele.
- Informuje informační středisko PČR a vyjíždí hlídka na místo činu.
- Informuje majitele objektu nebo vlastníka, aby měla hlídka zajištěn legální vstup do objektu.
- Dispečer zajišťuje administrativu a vyhotovuje doklady pro PČR, majitele a SBS.

2. Hlídka bezpečnostní služby na místě

- Na místě zjistí poškození objektu a informuje dispečera, ten informuje policii.
- Hlídka musí postupovat obezřetně. Pachatel stále ještě může být na místě činu. Musí postupovat tak, aby nezničila případné stopy.
- Hlídka SBS může zadržet pachatele, ale musí okamžitě volat policii. Musí jednat v souladu se zákonem (§13, §14).
- Ne vždy by se měli pokusit o zadržení pachatele. Může být i velmi nebezpečný. Proto by měli zkontaktovat s dispečerem rizikovost zásahu. Měli by zajistit únikové cesty a zavolat posily.
- Až po zadržení pachatele se může provést ohledání místa činu a odebírání stop.
- Ohledání místa činu řídí Policie. Nesmí se poškodit stopy pachatele a nesmí se vytvářet nové.
- Na místě činu se nesmí vyskytovat žádná nepovolaná osoba. Nesmí se jíst, kouřit, odkládat věci.
- Na místě činu mohli zůstat nástroje, které pachatel používal pro vniknutí.

Průlomová odolnost u mechanických zábranných systémů

Je to doba, kterou musí pachatel vynaložit k překonání mechanického zabezpečení budovy. Počítá se u mechanických zábranných systému. Ty slouží k odrazení pachatele nebo k zamezení pokusu o vstup do objektu nebo jeho okolí nebo aspoň tento pokus zpomalit.

K výpočtu průlomové odolnosti slouží tyto vzorce:

$$\Delta t = t_2 - t_1$$

Δt ... časový interval, který určuje čas potřebný pro překonání překážky pachatelem.

t_2 ... čas zahájení překonávání překážky

t_1 ... čas překonání překážky

Minimální průlomová odolnost

Stanovuje se rozdílně pro:

- Otvorové výplně
- Úschovné objekty

Otvorové výplně – dveře, okna, mříže, vrata,

Bezpečnostní třída	Kategorie nářadí	Předpokládaný způsob napadení	Odporový čas (min.)
1	není	Příležitostný zloděj, zkouší rozbít okno, dveře, okenice svými silami (kopání, vytrhání, ...)	Neměřený
2	A	Příležitostný zloděj, zkouší rozbít okno, dveře, okenice jednoduchými nástroji (kleště, šroubovák, klín, ...)	3
3	B	Zloděj, zkouší zajistit přístup dalšími nástroji (páčidlo, další šroubovák, ...)	5
4	C	Zkušený zloděj, používá robustní nástroje (pilu, sekeru, kladivo, akumulátorovou vrtačku, sekáče)	10
5	D	Zkušený zloděj, používá elektrické nářadí (vrtačku, rozbrušovačku do 125 mm)	15
6	E	Zkušený zloděj, používá výkonné elektrické nářadí (vrtačku, přímočarou pilu, rozbrušovačku do 230 mm)	20

Tabulka 7 Minimální průlomová odolnost

Úschovné objekty – trezory, plechové skříně, přenosné schránky, ...

Minimální doba průlomové odolnosti se stanoví výpočtem při použití bezpečnostních tříd a hodnot průlomové odolnosti.

$$T = \frac{V_R - B_V}{C_1}$$

T ... minimální doba průlomové odolnosti

V_R ... průlomová odolnost

B_V ... koeficient použitého nářadí

C_1 ... koeficient

Bezpečnostní třída	C_1 (RU/min.)
0-I	5
II-III	7,5
IV-VII	10
VIII-XI	15
XII-XIII	35

Tabulka 8 Koeficient průlomové odolnosti C_1

Bezpečnostní třída	Zkouška napadení		Pevnost ukotvení ¹⁾	Zámky		Doplňkový požadavek pro označení EX ³⁾
	Hodnoty průlomové odolnosti		Požadovaná síla	Množství	Třída podle EN 1300	Hodnota průlomové odolnosti po výbuchu
	částečný průlom	úplný průlom				RU
	RU	RU	kN			RU
0	30	30	50	1	A	2)
I	30	50	50	1	A	2)
II	50	80	50	1	A	4
III	80	120	50	1	B	6
IV	120	180	100	2	B	9
V	180	270	100	2	B	14
VI	270	400	100	2	C	30
VII	400	600	100	2	C	30
VIII	550	825	100	2	C	41
IX	700	1050	100	2	C	53
X	900	1350	100	2	C	68

1) použitelné pouze pro mobilní trezory o hmotnosti menší než 1000 kg
 2) označení EX není možné pro třídy 0 a I
 3) pro označení EX musí skříňové trezory, trezorové dveře a komorové trezory (s dveřmi nebo bez nich) odpovídat hodnotě průlomové odolnosti v souladu s uvedenými tabulkami. Jejich prostory pro kabely musí být konstruovány takovým způsobem, aby jimi nebylo možné zavést výbušninu (např. rozbušku nebo nálož) do vnitřních prostorů.

Obrázek 1 Min. požadavky pro klasifikaci skříňových trezorů

5.7 Ochrana osobních údajů

Záznam z kamerového systému je také osobní údaj podle zákona o ochraně osobních údajích (101/2000 Sb.) podle §4 odst. a) Osobním údajem se rozumí jakákoliv informace týkající se určeného nebo určitelného subjektu údajů. Subjekt údajů se považuje za určený nebo určitelný, jestliže lze subjekt údajů přímo či nepřímo identifikovat, zejména na základě čísla, kódu nebo jednoho či více prvků specifických pro jeho fyzickou,

fyziologickou, psychickou, ekonomickou, kulturní nebo sociální identitu. U všech kamerových systémů na čerpacích stanicích a bez ohledu na to, zda se jedná o čerpací stanici ve vlastnictví fyzické osoby nebo na druhé straně o čerpací stanici spadající do sítě rozsáhlé sítě čerpacích stanic, je správce kamerového systému v tomto konkrétním oboru činnosti povinen splnit oznamovací povinnost dle § 16 zákona o ochraně osobních údajů. Oznamovací povinnost se vztahuje nejen na registraci při zahájení provozu kamerového systému se záznamem obrazu, ale vztahuje se i na změnu již registrovaného zpracování. Za změnu se nepovažuje výměna prvků kamerového systému.



Obrázek 2 Kamery CCTV

II. PRAKTICKÁ ČÁST

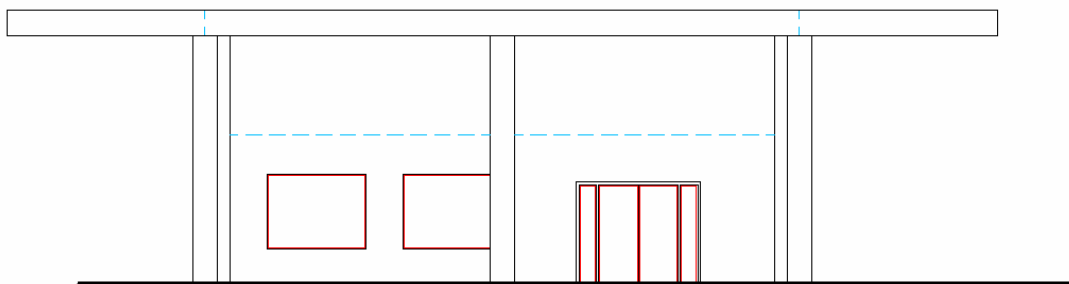
6 UKÁZKOVÝ PŘÍPAD

6.1 Stručný popis objektu

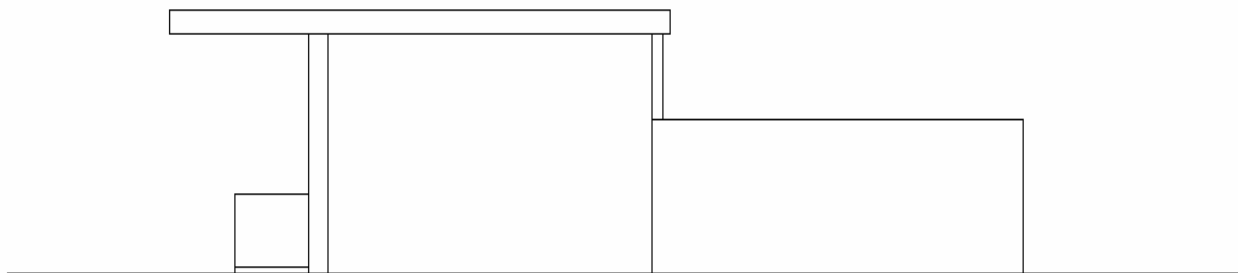
Objektem je čerpací stanice pohonných hmot. Objekt je umístěn u hlavní komunikace č. 487 v obci Nový Hrozenkov. V objektu stanice není trvalá obsluha. Jedná se o malý objekt. Celková rozloha budovy je 86,87 m². Otevírací doba je od 6:00 – 22:00. Střídají se zde dvě směny vždy po 8 hodinách. Jednu směnu tvoří jeden člověk. Obsluha má nakázané ukládat hotovost nad 30 tisíc do trezoru, který je umístěn v šatně zaměstnanců.

6.1.1 Pohledy na objekt

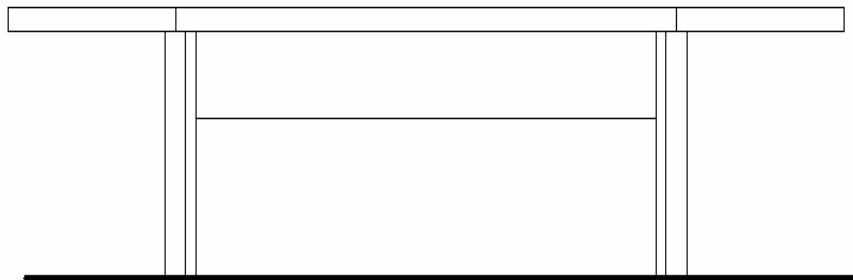
POHLED OD JIHU



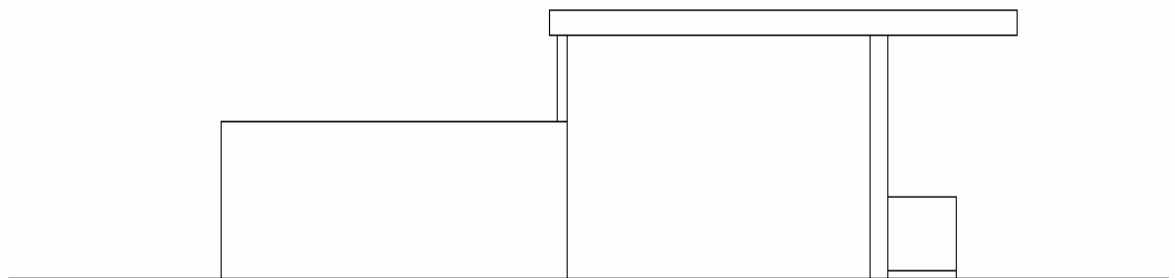
POHLED OD VÝCHODU



POHLED OD SEVERU



POHLED OD ZÁPADU



7 NÁVRH BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU

Objekt bude zabezpečen ve 2. bezpečnostní třídě. Na zabezpečení jsem použila výrobky kanadské firmy PARADOX security systém a VAR-TEC, které nabízejí široký sortiment kvalitních elektronických zabezpečovacích systémů.

7.1 Rozmístění prvků:

7.1.1 Uvnitř objektu

- **Šatna zaměstnanců** – Místnost o velikosti 8,7m². Je zde umístěna sprcha a WC. V této místnosti se také nachází trezor do kterého má obsluha ukládat hotovost. Do této místnosti jsem umístila ústřednu EZS. Nejsou zde žádné okna jen jedny dveře vedoucí z prodejny, proto je to nejbezpečnější místnost. Dále se zde nachází monitor, který zobrazuje záznamy z kamer umístěných v prodejně a před prodejnou. Trezor je zajištěn magnetickým kontaktem a ořesovým detektorem. V místnosti je umístěn PIR detektor s antimaskingem. Pro požární ochranu je zde umístěn hlásič požáru.
- **Hlavní prodejní místnost** – místnost o velikosti 47,84m². Do této místnosti jsem umístila 2 PIR s antimaskingem, kameru, vnitřní sirénu, 3 glassbreaky, 2 nouzové tlačítka, 2 hlásiče požáru a klávesnici. Kamera je umístěna směrem na pult a vstupní dveře. Glassbreak jsou umístěny naproti výlohám a dveřím. Nouzové tlačítko pro obsluhu je umístěno pod pultem a nouzové požární tlačítko je u vstupních dveří. Na pultu je také umístěn monitor na sledování záznamů z kamer.
- **Toalety pro zákazníky** – zde jsem chtěla umístit na dveře magnetické kontakty pro případ toho, že by se někdo schoval na toaletě. Ale nakonec jsem tak neučinila. Případného pachatele by detekovaly detektory v prodejní místnosti.

7.1.2 Před objektem

Jsou zde umístěny 3 kamery. Dvě jsou namířeny na stojany, tak aby pokryli celou jejich plochu. Tyto kamery mají dostatečné rozlišení, aby se dal pořádit kvalitní

záznam. Další kamera je zaměřena na vchod do čerpací stanice, aby mohla zachytit případného pachatele. Venku je také umístěná siréna s blikačem.

7.2 EPS

EPS se do objektu nemusí instalovat

$$N = (J \times an \times os \times oh) \times ov$$

uveden v normě ČSN 73 0875

N ... výsledek $N < 3$ nemusí být instalována EPS, $3,5 \geq N \geq 3$ měla by být, $N > 3,5$ musí být + PCO Hasičů.

J ... součinitel charakteru dané budovy

an ... součinitel pro náhodné požární zatížení

os ... součinitel ohrožení osob

oh ... součinitel ohrožení hodnot

ov ... součinitel provozních vlivů

Výpočet pro daný objekt:

$$N = (J \times an + os \times oh) \times ov = (1,2 \times 1,2 + 0,9 \times 1) \times 0,8 = \underline{\underline{1,872}}$$

- **J** – objekt je do velikosti 250 m² a do 22,5 m výšky (koeficient 1,2)
- **an** – zahrnuje prodejnu s průmyslovým zbožím širšího sortimentu (koeficient 1,05) a sklad s více jak 200 kg hořlavých kapalin nebo 100 kg hořlavých plynů (koeficient 0,15)
- **oh** – Hodnota objektu od 5 do 20 mil. Kč, nad 10% hodnoty obsahu (koeficient 1)
- **os** – objekt s maximálním počtem 150 osob, které jsou schopny samostatného pohybu s prostorem nad 4m² na osobu (koeficient 0,9)
- **ov** – čerpací stanice pohonných hmot s místem pro obsluhu (koeficient 0,8)

Požární detektory skombinují s I&HAS.

7.3 I&HAS

Soupis prvků I&HAS

Výrobce		PARADOX Security systems			
Položky	Produkt	Název	Počet ks	cena za 1 ks	Cena celkem
1	Ústředna	EVO48/2PGM + BOX M-40	1	3 399,00 Kč	3 399,00 Kč
2	LCD klávesnice	K641 CZ	1	2 599,00 Kč	2 599,00 Kč
3	PIR antimasking	iWISE RK800Q-G3	3	1 499,00 Kč	4 497,00 Kč
4	Vnitřní siréna s blikáčem	SA 913F	1	209,00 Kč	209,00 Kč
5	Venkovní siréna s blikáčem	TEKNIM-720WR	1	1 199,00 Kč	1 199,00 Kč
6	Glassbreak	457 GLASSTREK	3	539,00 Kč	1 617,00 Kč
7	Magnetický kontakt	TAP-25T	7	70,00 Kč	490,00 Kč
8	Otřesový detektor	950 SAFE PROTECTOR	1	679,00 Kč	679,00 Kč
9	Tísňové tlačítko	PANIK EMERGENCY	1	95,00 Kč	95,00 Kč
10	Hlásič požáru	FDR-36-SHR	3	599,00 Kč	1 797,00 Kč
11	Požární nouzové tlačítko	CP-02R/W	1	285,00 Kč	285,00 Kč
12	Záložní zdroj	Akumulátor 12V/7Ah	1	369,00 Kč	369,00 Kč
13	Expander 8 zon	ZX8 + BOX E	1	1200,00 Kč	1200,00 Kč
Počet prvků			25	Cena celkem	18 435,00 Kč

Tabulka 2 Soupis prvků I&HAS

Soupis prvků CCTV

Položky	Produkt	Název	Počet ks	cena za 1 ks	Cena celkem
13	IP kamera	ACM-7411	3	13 498,00 Kč	40 494,00 Kč
14	IP kamera	ACM-3311P	1	8 251,00 Kč	8 251,00 Kč
15	Kompaktní NVR	VS-2008	1	14 991,00 Kč	14 991,00 Kč
16	Switch	PoE SWITCH 8/4	1	3 079,00 Kč	3 079,00 Kč
17	Zdroj pro vytápění a ventilaci	W-energy 230V/15V/3A	1	506,00 Kč	506,00 Kč
18	HDD	HDD 1TB SATA, 24/7	2	3 079,00 Kč	6 158,00 Kč
19	Monitor	Monitor PC 22	2	5 103,00 Kč	10 206,00 Kč
Počet prvků			11	Cena celkem	83 685,00 Kč

Tabulka 3 Soupis prvků CCTV

7.3.1 Rozpis prvků

- **Ústředna EVO48/2PGM** – až 48 samostatných zón v systému dělený na 4/8 podsystémů. Historie 2048 událostí s časem a datem.

Parametry ústředny:

Napájení: 16Vac, 32VA

Odběr: 100mA

Baterie: 12V =, min 4Ah, nom. 7Ah, max. 17Ah

AUX: 12V=/1A, tepelná vratná pojistka 1,1A

BELL (siréna): 12V=/ 2A, tepelná vratná pojistka 3A



Obrázek 3 Ústředna EVO48/2PGM

- **Klávesnice K641 CZ** - LCD klávesnice s dvouřádkovým modrým displejem určená pro ovládání a zobrazování informací o stavu ústředny DIGIPLEX EVO48/2PGM.

Technické parametry:

Napájení: 11 – 16 VDC

Odběr: max. 50mA

Indikace AC: žlutá LED

- **PIR antimasking iWISE RK800Q-G3** – Zdvojený duální infrapasivní detektor s digitálním zpracováním signálu. Detektor obsahuje aktivní infračervený antimasking se samostatným reléovým výstupem, zdvojený sabotážní kontakt proti otevření krytu detektoru i stržení ze zdi, vestavěné EOL vyvažovací rezistory v několika hodnotách.

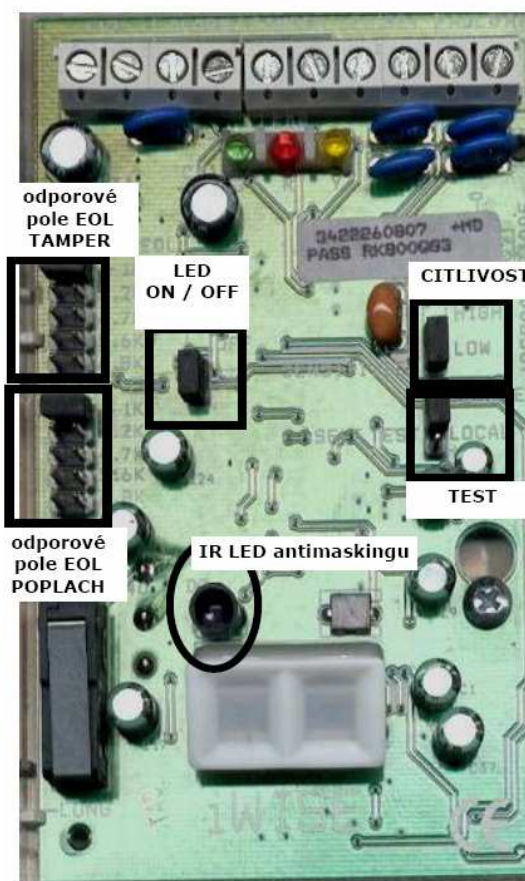
Technické parametry:

Napájení: 9 – 16V=

Odběr: min. 12mA, max. 39mA LED svítí

Krytí: IP50

Instalační výška, dosah, záběr vějíře: 2 - 3,3m, 12m, 98°



Obrázek 4 PIR iWISE RK800Q-G3

- **Vnitřní siréna s blikačem SA 913F** – Vnitřní plochá piezosiréna s červeným blikačem, která obsahuje tamper proti sundání ze zdi.

Technické parametry:

Napájení: 9 – 16V=

Proudový odběr: 200mA

Akustický výkon, optická indikace: 110dB/m, červený blikač



Obrázek 5 Vnitřní siréna s blikačem

- **Venkovní siréna s blikačem TEKNIM-720WR** - Venkovní zálohovaná siréna s akustickou a optickou signalizací. Pod červeným plastem jsou dvě diody.

Technické parametry:

Napájení: 9 – 16V=

Proudový odběr: 450mA

Akustický výkon, optická indikace: 118dB/m, červený blikač stroboskop 1Hz

- **Magnetický kontakt TAP-25T** - Čtyřdrátový závrtný magnetický kontakt, tužkového tvaru s rozšířenými koncovkami v kratším provedení určený pro zápusťnou montáž do oken a dveří.
- **Tísňové tlačítko** - tísňové tlačítko malých rozměrů v bílé barvě se stříbrnou aktivní plochou a s červeným nápisem EMERGENCY.



Obrázek 6 Tísňové tlačítko

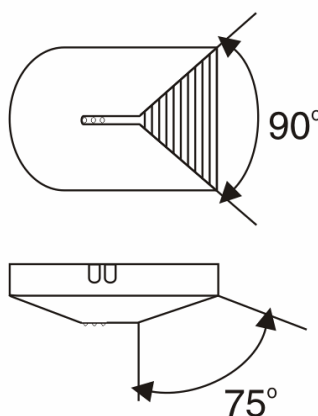
- **Glassbreak 457 GLASSTREK** - Moderní digitální detektor rozbití skla, využívající pokročilou technologii detekce a identifikace tříštění skla. Detekce je založená na analýze tlakové vlny vzniklé prolomením skleněné plochy a na analýze následného tříštění skla. Hlídaná skleněná plocha musí být větší než 40 x 60 cm, strop musí být nižší než 5 m a místnost musí být větší než 3 x 3 m. Sklo nesmí být potaženo žádnou fólií.

Technické parametry:

Napájení: 11 – 16V=

Odběr: min. 20mA, max. 37mA

Dosah (min., nízká, vysoká), úhel záběru: (1,2, 4,5, 9m) vert. 90°, horiz. 70°



Obrázek 7 Úhel záběru 457 GLASSTREKU

- **Otřesový detektor 950 SAFE PROTECTOR** - Masivní otřesový detektor v kovovém krytu. Určen pro hlídání kovových krytů a krabic, TREZORŮ, bezpečnostních a železných dveří.

Technické parametry:

Napájení: 10 – 16V=

Odběr: 16mA

Nastavení citlivosti: 100, 70, 50, 40, 30 %

Dosah (poloměr): 2,5m

Optická indikace: zelená LED dioda

- **Záložní zdroj**

Technické parametry:

Napájení: 12V

Nominální kapacita: 7Ah

Max. dobíjecí proud: 2,5A

- **Expandér ZX8** - Drátový expandér zón připojený na BUS sběrnice ústředny DIGIPLEX EVO. Expandér obsahuje 8 vstupů s možností zapojení 16 adresných zón (zapojení s ATZ). V systému DIGIPLEX EVO je počet instalovaných expandérů omezen počtem modulů na sběrnici BUS ústředny.

Technické parametry:

Napájení: 11 - 16V=

Odběr: min. 29mA, max. 31A

Max. počet zón: 16 (zapojení s ATZ)



Obrázek 8 Expandér ZX8

- **IP kamera ACM – 7411** – Kamera nabízí duální kopresi (MJPEG/MPEG4), megapixelové rozlišení SXGA (1280x1024) s frekvencí až 8 snímků za sekundu, obousměrný audio přenos, vytápění a ventilaci. Může být napájena standardně (12V=) nebo přes Ethernet (PoE).

Technické parametry:

Snímací prvek: 1/3“ Micron Progressive Scan CMOS

Zorný úhel: 89,8°-23,9° (horizontální)

Objektiv: varifokální, f = 3,3-12mm, F = 1,4

Stupeň krytí: IP66



Obrázek 9 IP kamera ACM – 7411

- **IP kamera ACM – 3311P** - Je určena pro vnitřní aplikace. Kamera pracuje v režimu den/noc (12 IR LED). Kamera nabízí duální kopresi (MJPEG/MPEG4), megapixelové rozlišení D1 (720x576)) s frekvencí až 25 snímků za sekundu obousměrný audio přenos. Může být napájena standardně (12V=) nebo přes Ethernet (PoE).

Snímací prvek: 1/3“ SuperHAD CCD

Zorný úhel: 63° (horizontální)

Objektiv: fixní, f = 4,3mm, F = 2,0

- **Kompaktní NVR** – Kompaktní NVR pro 8 kamer s nízkou spotřebou. Do uzamykatelných šachet lze umístit dva SATA HDD. Připojení do sítě prostřednictvím 2 portů Ethernet, zálohování dat a nastavení umožněno i po USB.

Technické parametry:

Napájení: 12V/60W

Spotřeba: 44W

Počet IP kanálů, maximální rozlišení: 8, Multi Megapixel (8Mpix)

maximální snímkovací rychlost: 240sn./s (D1)



Obrázek 10 Kompaktní NVR

- **HDD 1TB SATA, 24/7** – HDD navržený k nepřetržitému provozu v zařízení pro záznam obrazu.

Technické parametry:

Paměť: 1000GB

Otáčky: 7200rpm

Rozhraní: SATA2

- **Switch PoE SWITCH 8/4** – 8 portový přepínač s PoE na 4 portech.

Technické parametry:

Napájení: externí adaptér 230V AC/ 50Hz

Max. proudový odběr: 44W

Typ portů, Propustnost dat: RJ45 10/100 Mbit/s, 1,6 Gbps



Obrázek 11 Switch PoE SWITCH 8/4

- **Monitor PC 22** – LCD Full HD monitor s rozhraním VGA/DVI nové technologie tvořící periferii DVR/PC. Vhodný pro nepřetržitý provoz v systémech CCTV

Technické parametry:

Formát obrazu, velikost displeje: 16:9, 476,6x268,1mm

Ostrost, kontrast: 300cd/m², 10000:1 (dynamický)

Ideální rozlišení: 1920x1080

7.3.2 Napájení a záloha dat

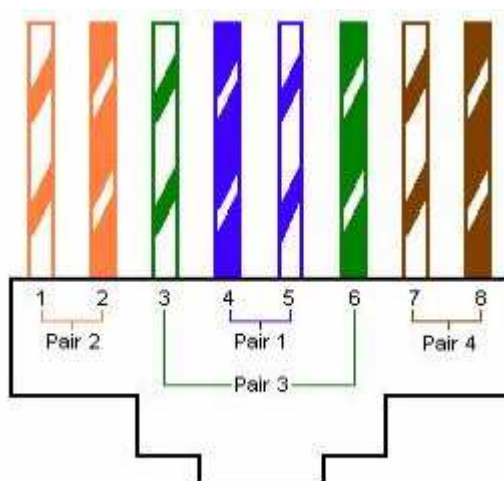
U systému I&HAS zvolená baterie spadá do typu A, kdy je elektrická energie dodávána z vnějšího zdroje (sítě) nebo ze záložní baterie (akumulátoru) – je automaticky dobíjena ze sítě. Bude zálohovat data min. 15 hodin a dodávat el. proud všem komponentům systému po dobu 12 hodin.

U CCTV je napájení řešeno přes PoE (přes Ethernet) je možnost jak dopravit data i napájecí napětí k ethernetovému zařízení pomocí stávající síťové kabeláže CAT5 pro počítačové sítě 10 a 100 Mbit/s. Je vhodný právě pro zabezpečovací aplikace a vzdálený monitoring, protože nás zbavuje potřeby mít na místě, kam chceme

instalovat kameru přívod proudu. Tento způsob přenosu upravuje norma IEEE802.3af.

Specifikuje 3 způsoby přenosu po datovém vedení:

- **napájení po datových signálech z aktivních prvků** – jsou využívány dva páry vodičů a napájení je připojeno na středy vinutí oddělovacích transformátorů.
- **Napájení po volných vodičích z aktivních prvků** – kladné i záporné napětí je přenášeno po dvou nevyužívaných párech vodičů, kde jsou vodiče páru vzájemně spojeny v obou koncových zařízeních. Toto zapojení nelze využít v gigabitových sítích využívajících všech 4 párů pro datový přenos.
- **Napájení z vloženého zařízení** (jednoportový injektor) – napáječ je vložen do přenosové cesty. Aktivní prvek je spojen s napáječem, který doplní napájecí napětí a znovu vyvede všechny vodiče na výstupní konektor.



Obrázek 12 Konektor CAT-5

Zálohování dat u kamer připojených přes PoE se provádí UPS. V našem případě by to bylo velmi cenově nákladné. Potřebuje minimálně UPS s kapacitou (VA) 24000VA.

Typ	Doba zálohování [min]	Cena
USP 24000VA	120	268 000,00 Kč
UPS 8000VA	40	90 000,00 Kč
UPS 2000VA	10	10 000,00 Kč

Tabulka 4 Doba zálohování UPS

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je zpracována na téma „Zabezpečení čerpacích stanic pohonných hmot podniky PKB“. Ochrana majetku a osob vyžaduje náš aktivní přístup, aby byla co nejučinnější. Musíme využít všech možností technické, fyzické a kombinované ochrany. Táto práce se dělí na dvě části a to teoretickou a praktickou. V teoretické část se může čtenář seznámit se základním rozdělení ochran prováděných soukromými bezpečnostními agenturami. Dále se může seznámit s tím jaká rizika hrozí a jací pachatelé nejčastěji páchají tuto trestnou majetkovou činnost. Další kapitola první částí pojednává o problému v dokumentaci činnosti pachatelů. Uvádím základní orgány, které se touto činností zabývají. Poukazuji také na problémy v této dokumentaci týkající se záznamů z bezpečnostních kamer. Jeden z problému jsou právě špatně zvolené a umístěné kamerové systémy. Další problém je dodržování zákona o ochraně osobních údajů (101/2000 Sb.) a povinnosti z něj vyplívající. V této práci jste se mohli seznámit i s analýzou současného stavu zabezpečení čerpacích stanic pohonných hmot v ČR.

V druhé části této bakalářské práce se zaměřuji přímo na ukázkový případ zabezpečení čerpací stanice. Ukazuji nejvhodnější umístění komponentů systému I&HAS, aby bylo účinné a detekovalo co nejrychleji případné narušení objektu. Také se snažím vybrat nejvhodnější komponenty po straně cenové, aby toto zabezpečení bylo reálné i v praxi. Musíme si také ujasnit, že trestná činnost vloupáním na čerpací stanici pohonných hmot je většinou konána nekvalifikovanými pachateli, proto je dobré myslet i na věci co takovéhoho případného pachatele odradí. Účinné je odrazení šokem. Např.: umístit výkonné zdroje světla (halogenové zářivky) do prodejny i před ní a nastavit senzor pohybu. Ten spustí světla, když zaznamená pohyb. Nekvalifikovaný pachatel, který tuto věc nečeká zažije velký šok, který ho odradí a tím zajistí zvýšení ochrany čerpací stanice.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

This baccalaureate work is processed on the theme „Protection of petrol stations with the services of PKB“. The protection of property and people requires our active stance to be most effective. We need to use every possible chance of technical, physical and combined protection. This work is separated into two parts and it is the theoretical and practical one. In the theoretical part the reader may be introduced with the basic fragmentation of protection by the private security agencies.

Further he may be introduced what danger threatens and which offenders most often perpetrate this criminal property activity.

The next chapter of the first part handles about the problem with the documentation of this activity. I introduce the basic authorities which are concerned with this activity. I refer to problems with this documentation from the recordings of the security cameras. One of the problems is the wrong chosen place and camera systems. The next problem is the observance of the law about the protection of personal rights (101/2000 Sb.) and the responsibilities resulting from it. In this work you could be acquainted to the analysis of the present state of protection of the petrol stations in Czech Republic.

In the second part of this baccalaureate work I am focusing right on an exemplar of the protection of a fuel station. I am showing the most suitable placing of the components from the I&HAS system, to be effective and to eventually fast detect the disturbance of the object. I am also trying to choose the components with the most suitable price so the protection could be usable in practice. We have to make clear about that the criminal activity with burglary on the petrol station is performed by incompetent offenders, that's why is good to think about other things that can discourage such offender.

Affective is discouraged by shock. In example.: placing powerful sources of light (halogen fluorescent tube) in the shop and ahead of it and set a motion sensor. Which activates the light when it detects movement. An incompetent offender which doesn't expect this will be shocked and that will deter him thereby it will ensure the increase of the protection from the petrol station.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

KNIHY

- [1] BRABEC, JUDr. František. *Ochrana bezpečnosti podniku*. 1. PRAHA : EUROUNION s. r. o., 1996. Část B Bezpečnostní expertiza ochrany objektů a dalších bezpečnostních zájmů podnikatelských subjektu, s. 203. ISBN 80-85858-29-0.
- [2] BRABEC, JUDr. František. *Hlídací služby*. PRAHA : EUROUNION s. r. o., 1995. IV Koncepce ochrany a ostrahy majetku, osob a dalších oprávněných bezpečnostních zájmů firem a občanů, s. 259. ISBN 80-85858-12-6.
- [3] KINDL, Ing. Jiří. *Projektování bezpečnostních systémů 1.díl*. druhé. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. 139 s. ISBN 978-80-7318-554-1.
- [4] LAUCKÝ, JUDr. Vladimír. *Technologie komerční bezpečnosti I*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004. 64 s.
- [5] LAUCKÝ, JUDr. Vladimír. *Technologie komerční bezpečnosti II*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004. 122 s.
- [6] STRAUS, DRSC., Plk. prof. PhDr. Jiří. *Kriminalistická metodika*. Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s. r. o., 2006. I2. Metodika vyšetřování krádeží, s. 310. ISBN 80-86898-66-0.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- [1] *VARIANT plus* [online]. 2010 [cit. 2010-05-14]. Systémy-ústředny. Dostupné z WWW <<http://variant.cz/sekce12-systemy-ustredny.html>>.
- [2] *Česká asociace pojišťoven* [online]. 2009 [cit. 2010-05-14]. O nás. Dostupné z WWW <<http://www.cap.cz/Folder.aspx?folder=Lists%2fMenu%2fO+n%C3%A1s>>.
- [3] *Terminológia bezpečnostného manažmentu* [online]. 2005 [cit. 2010-05-14]. Výkladový slovník. Dostupné z WWW <<http://www.securityrevue.com/tbm/index.html>>.
- [4] OLIBERIUS, Vladimír. *Čerpací stanice - Petrol.cz* [online]. 2009 [cit. 2010-05-14]. Kamery na čerpací stanici. Dostupné z WWW

<http://www.petrol.cz/stanice/clanek.asp?id=12238>>.

- [5] OLIBERIUS, Vladimír. *Čerpací stanice - Petrol.cz* [online]. 12.08.2009 [cit. 2010-05-14]. Vloupání do čerpací stanice. Dostupné z WWW <<http://www.petrol.cz/stanice/clanek.asp?id=12495>>.
- [6] *Zákony - Vyhledávání - Portál veřejné správy České republiky* [online]. 2003-2010 [cit. 2010-05-14]. Trestní zákoník. Dostupné z WWW <http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701?number1=40%2F2009&number2=&name=&text=>>.
- [7] *Policie České republiky* [online]. 10.04.2010 [cit. 2010-05-14]. Loupežné přepadení benzinové čerpací stanice. Dostupné z WWW <<http://www.policie.cz/clanek/loupezne-prepadeni-benzinove-cerpaci-stance-4781.aspx>>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

I&HAS Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

MZS Mechanické zábranné systémy

CCTV Uzavřený televizní okruh

PoE Přenos napájení a dat přes Ethernet

PCO Pult centrální ochrany

EPS Elektronická požární signalizace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Min. požadavky pro klasifikaci skříňových trezorů	35
Obrázek 2 Kamery CCTV	36
Obrázek 3 Ústředna EVO48/2PGM.....	43
Obrázek 4 PIR iWISE RK800Q-G3	44
Obrázek 5 Vnitřní siréna s blikáčem.....	45
Obrázek 6 Tísňové tlačítko	45
Obrázek 7 Úhel záběru 457 GLASSTREKU.....	46
Obrázek 8 Expandér ZX8	47
Obrázek 9 IP kamera ACM – 7411.....	48
Obrázek 10 Kompaktní NVR	49
Obrázek 11 Switch PoE SWITCH 8/4.....	50
Obrázek 12 Konektor CAT-5.....	51

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Doba napájení náhradním napájecím.....	20
Tabulka 2 Minimální doba zálohování	21
Tabulka 3 Podmínky vlivu prostředí	44
Tabulka 4 Stupně zabezpečení	25
Tabulka 5 Třídy bezpečnosti.....	26
Tabulka 6 Podmínky vlivu prostředí	26
Tabulka 7 Minimální průlomová odolnost	33
Tabulka 8 Koeficient průlomové odolnosti C_1	33
Tabulka 9 Soupis prvků I&HAS	39
Tabulka 10 Soupis prvků CCTV	39
Tabulka 11 Doba zálohování UPS	51

SEZNAM PŘÍLOH

- [1] Výkres čerpací stanice pohonných hmot
- [2] Výkres blokové schéma I&HAS
- [3] Výkres blokové schéma CCTV
- [4] Soupis značek I&HAS a CCTV
- [5] Fotky čerpacích stanic pohonných hmot

FOTKY ČERPACÍCH STANIC POHONNÝCH HMOT



Obrázek čerpací stanice Benzina



Obrázek čerpací stanice Shell