

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2025

ANETA BUDINSKÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Fyzické zabezpečení areálu psího hotelu
Bakalářská práce

2025

Aneta Budinská

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Aneta Budinská**
Osobní číslo: **E22409**
Studijní program: **B0688A140004 Informatika a systémové inženýrství**
Specializace: **Informační a bezpečnostní systémy**
Téma práce: **Fyzické zabezpečení areálu psího hotelu**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je navrhnout vhodné zabezpečení areálu nově vzniklého psího hotelu.

Osnova:

- Popis současných trendů zabezpečení objektů.
- Popis vybraného areálu psího hotelu a analýza rizik.
- Návrh zabezpečení vybraného areálu nově vzniklého psího hotelu.

Rozsah pracovní zprávy: **Cca 35 stran.**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ADÁMEK, Milan a kol. *Dohledové videosystémy v bezpečnostních technologiích*. SPBI Spektrum. Červená řada, 109. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2022. ISBN 978-80-7385-263-4.

FOTR, Jiří, ŠVECOVÁ, Lenka. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-33-0.

JANEČKOVÁ, Eva a BARTÍK, Václav. *Kamerové systémy v praxi: právní režim z pohledu ochrany osobních údajů a ochrany osobnosti*. Praktická právnícká příručka. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-850-5.

ŠPAČEK, Miroslav. *Pravděpodobnostní přístupy k analýze rizik investičních projektů a jejich využití v praxi*. Plzeň: Nava, 2014. ISBN 978-80-7211-472-6.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Miloslav Hub, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2025**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

prof. Ing. Jitka Komárková, Ph.D. v.r.
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem fyzické zabezpečení areálu psího hotelu jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 17. 4. 2025

Aneta Budinská v. r.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá návrhem zabezpečení nového psího hotelu a jeho areálu. Práce má za cíl stanovit rizika pomocí analýzy rizik a následně vytvořit vhodné zabezpečení, aby se možným rizikům zabránilo.

Klíčová slova

Návrh zabezpečení, psí hotel, kamerový systém, analýza rizik, bezpečnostní opatření

Title

Physical Security of the Dog Hotel Area

Annotation

The bachelor's thesis focuses on the design of security measures for a new dog hotel and its premises. The aim of the thesis is to identify potential risks through risk analysis and subsequently develop appropriate security measures to prevent these risks.

Keywords

Security proposal, Dog hotel, Camera system, Risk analysis, Security measures

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce, panu doc. Ing. Miloslavu Hubovi, Ph.D., za veškeré rady a pomoc při psaní práce. Taky chci poděkovat své rodině a přátelům za podporu při celém mémta studiu na vysoké škole.

Obsah

Seznam obrázků.....	10
Seznam tabulek.....	10
Seznam zkratek.....	11
Úvod.....	12
1. Představení psího hotelu.....	13
1.1 Popis hotelu.....	13
1.1.1 Vybavení	14
1.1.2 Příjem psů	14
1.1.3 Zajištění provozu	14
1.2 Budoucnost hotelu	14
1.3 Lokalita	16
1.4 Současné zabezpečení.....	17
1.4.1 Venkovní část.....	17
1.4.2 Vnitřní část.....	18
2. Analýza rizik	19
2.1 Struktura.....	19
2.2 Rizika v hotelu pro psy	21
3. Komerové systémy	22
3.1 Typy kamer	22
3.2 Parametry	23
3.3 Právní ochrana	24
3.3.1 Komerové systémy se záznamem na pracovišti.....	25
3.3.2 Kamery na veřejně přístupných místech.....	26
4. Identifikace osob	27
4.1 Metody autentizace	27
5. Elektrická požární signalizace	28
5.1 Komponenty.....	28
5.2 Druhy požárních hlásičů	29
5.3 Umístění.....	30
6. Plášťová ochrana budovy	31
6.1 Magnetické kontakty.....	31
6.2 Senzory pro ochranu skleněných ploch	32
7. Ochrana perimetru	33
7.1 Mechanický zábranný systém.....	33

7.1.1	Oplocení.....	33
7.1.2	Vstupy a vjezdy	34
7.2	Detekční prvky.....	35
8.	Návrh zabezpečení.....	36
8.1	Možná rizika	36
8.2	Kamerový systém	38
8.2.1	Výrobci	38
8.2.2	Požadavky.....	39
8.2.3	Nový systém	40
8.2.4	Rozmístění	40
8.3	Identifikace návštěvníků	41
8.4	Elektrická požární signalizace	42
8.4.1	Rozmístění a typy hlásičů	42
8.5	Plášťová ochrana.....	43
8.5.1	Komponenty.....	43
8.6	Obvodová ochrana	44
8.7	Kalkulace	45
8.8	Vyhodnocení výsledků.....	46
8.9	Následující kroky	47
	Závěr	48
	Seznam literatury	49
	Seznam příloh	53

Seznam obrázků

Obrázek 1: Psi hotel.....	13
Obrázek 2: Areál hotelu a jeho okolí.....	17
Obrázek 3: Typ Bullet.....	22
Obrázek 4: Typ Dome.....	23
Obrázek 5: Typ Turret.....	23
Obrázek 6: Ústředna EPS.....	28
Obrázek 7: Akusticko-optické zařízení	29
Obrázek 8: Manuální požární hlásič.....	29
Obrázek 9: Automatický požární hlásič	30
Obrázek 10: Magnetický kontakt	31
Obrázek 11: Senzor na sklo	32
Obrázek 12: Plot se žiletkovým drátem	34
Obrázek 13: PZTS	35
Obrázek 14: Počet jednotlivých hrozeb.....	38
Obrázek 15: Rozmístění kamer	41
Obrázek 16: Rozmístění požárních hlásičů	43
Obrázek 17: Rozmístění senzorů plášťové ochrany	44

Seznam tabulek

Tabulka 1: Struktura analýzy rizik.....	19
Tabulka 2: Nejznámější společnosti a jejich zisky	39
Tabulka 3: Ceny bezpečnostního opatření.....	46

Seznam zkratek

EPS	Elektrická požární signalizace
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
HA	Hodnota aktiv
HBO	Hodnota bezpečnostního opatření
MZS	Mechanický zábranný systém
NBO	Náklady na bezpečnostní opatření
OZ	Očekávaná ztráta
PZ	Podíl ztráty
PZTS	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
ROV1	Roční očekávané výskyty
ROV2	Roční očekávané výskyty po opatření
ROZ1	Roční očekávané ztráty
ROZ2	Roční očekávané ztráty po opatření
ÚOOÚ	Úřad pro ochranu osobních údajů

Úvod

Úplně na počátku byla myšlenka. Myšlenka vybudovat psí hotel. Místo, kde bude panovat klid a pohoda. Kde je možné svého přítele beze strachu a s důvěrou zanechat s vědomím, že bude v těch nejlepších, milujících rukou a kde mu bude poskytována ta nejlepší péče na nejvyšší možné úrovni a kde o něj bude s láskou postaráno. Ovšem ruku v ruce s tímto komfortem je nutné řešit bezpečnost, a proto jsem si zvolila téma svojí diplomové práce Fyzické zabezpečení areálu psího hotelu.

V této práci se zaměřím na bezpečnostní opatření a jednotlivé prvky, které mohou být použity pro zabezpečení rodinných domů, veřejných prostor, soukromých areálů a dalších objektů.

Mezi nejběžnější bezpečnostní opatření patří kamerový systém, který můžeme najít u většiny veřejných i soukromých prostor, které jsou nějakým způsobem chráněné proti různým hrozbám, které mohou daný objekt ohrozit. Mezi takové případy patří nejčastěji vloupání, krádeže a poničení majetku. Další bezpečnostní opatření, která mohou být použita jsou ochrana perimetru, tedy oplocení areálu, plášťová ochrana, což jsou detektory, a elektrická požární signalizace, kde hlavním prvkem jsou hlásiče požáru. Všechna tato bezpečnostní opatření budou v práci popsána a bude též znázorněno umístění každého jednotlivého prvku. Veškeré bezpečnostní systémy a prvky budou přizpůsobeny prostoru, pro který je návrh tvořen. Musí být brán zřetel, že v tomto prostoru se neustále pohybuje několik psů a lidí v průběhu celého dne, někdy i noci.

Cílem této bakalářské práce je navrhnout vhodné zabezpečení pro nově vzniklý psí hotel společně s jeho areálem. Na základě vytvořené analýzy rizik se stanoví vhodné bezpečnostní opatření, která by mohla jednotlivé hrozby eliminovat nebo snížit jejich výskyt. Na konci práce bude vyhodnocení, zda se jednotlivá opatření vyplatí pro majitele psího hotelu pořizovat.

1. Představení psího hotelu

Před samotným návrhem zabezpečovacího systému je třeba se s daným areálem seznámit a zjistit jaký je jeho současný stav co se týče zabezpečení.

1.1 Popis hotelu

Je velkou pravdou, že pes je nejuvěrnější přítel člověka, a ne nadarmo se říká, že Češi jsou národem pejskařů. Své psy si lidé hýčkají, opatrují, vozí je s sebou na výlety i na dovolené, ale občas nastane situace, kdy potřebují své psy pohlídat a kdy nikdo blízky nemá čas.

A tak vznikla myšlenka vybudovat psí hotel rodinného typu. Místa, kde bude o psy postaráno s veškerou láskou a péčí. Místa, kde budou moci prožívat odloučení od svých majitelů v klidu a bezpečí, v co největším komfortu, který jim může být nabídnut. Vybudovat místo, kde budou od prvního okamžiku zapojeni do zábavných her a aktivit, společně se svými psími i lidskými kamarády.

Zpočátku byla k hlídání psů vyčleněna část domu, ale postupem času vyvstala potřeba rozšíření prostor k tomu určených. Nejprve došlo k přestavbě části domu a vzápětí k přístavbě velkého obytného prostoru se samostatným vchodem a zároveň i východem na vedlejší zahradu, která slouží jako výběhy.

V přestavěné části domu je nyní psí salón. Nová místnost je využívána jako herna, kde si psi hrají, spí, jí a celkově tráví nejvíce času. Je zde vyčleněn prostor pro příjem psů.



Obrázek 1: Psí hotel

Zdroj: vlastní zpracování

1.1.1 Vybavení

Hotel je již plně vybaven a je funkční. V části pro příchozí zákazníky se nachází psací stůl s notebookem, židle, pohovka, televize, komoda a skříň. V herně jsou umístěny ohrádky pro menší plemena, pelíšky, kombinovaná automatická krmítka na vodu a granule, rozkládací pohovka, hračky a prolézačky pro psy. Psí salon je vybaven vanou, vedle kterého stojí komoda s potřebami pro česání a stříhání (hřebeny, strojky, kleště na drápy, atd.).

1.1.2 Příjem psů

Podmínkou pro příjem psa je platné očkování proti infekčním onemocněním, vzteklině případně proti psincovému kašli. Dále také pes musí být aktuálně ošetřen proti vnitřním i vnějším parazitům. Toto vše musí doložit nejpozději jeden den před příjmem psa, ideálně zasláním scanu očkovacího průkazu s příslušným záznamem. V den příjmu psa je majitel i se psem odveden do přijímací kanceláře, kde odpovědná osoba převezme od majitele očkovací průkaz a případně i další osobní věci, pokud je majitel chce svému psu zanechat. Ideální je hračka, která psovi díky pachům domácího prostředí pomáhá adaptovat se v novém prostředí. Majitelům je vždy doporučováno přivést krmivo, na které je pes zvyklý, a to z důvodu předcházení zažívacím potížím, které by mohly být způsobené změnou krmiva. Pokud majitel z jakéhokoli důvodu odmítne přivést vlastní krmivo, je možno si přímo na místě vybrat z několika prémiových značek a toto krmivo si zakoupit.

K pobytu jsou přijímáni pouze psi, kteří jsou nekonfliktní vůči ostatním. Pokud by i přesto docházelo ke konfliktům s dalšími psy, je pes na zbytek pobytu separován a majitel je o této skutečnosti uvědomněn, případně je vyzván, aby si psa vyzvedl dříve, než bylo dohodnuto. V současné době jsou ubytována pouze malá a střední plemena.

1.1.3 Zajištění provozu

Aktuálně je psí hotel provozně zajištěn rodinnými příslušníky, kdy velkou měrou na chod dohlíží a praktické úkony vykonává majitelka a ředitelka hotelu.

Také je již nastavena spolupráce s veterinární lékařkou, která provádí veterinární dohled nad zařízením.

1.2 Budoucnost hotelu

S ohledem na narůstající zájem o ubytování a hlídání psů je uvažováno o budoucím rozšíření vybudováním samostatně stojícího psího hotelu. K tomu by mělo dojít na pozemku, který byl k tomuto účelu zakoupen již před několika lety a přímo sousedí s pozemkem, na kterém

je vybudován dům se současným hotelem pro psy. Je plánováno také rozšíření o další parkovací místa. S tím souvisí i budoucí zajištění odpovídajícího personálního obsazení.

Mělo by být rozšířeno o:

➤ **Recepční**

Osoba přirozeně inteligentní s příjemným vystupováním, spolehlivá, s dobrou pracovní morálkou, zodpovídá za registraci psů, kontroluje přijaté platby, kontroluje plnění podmínek k přijetí, vyřizuje objednávky materiálu a krmiva, předává informace

➤ **Vodič**

Osoba odpovědná za přebírání psů, venčení psů, krmení psů, vaření, ohřívání a jinou přípravu jídla, dohled nad psy v boxech, v herně či ve výběhu, a to jak fyzicky nebo pomocí kamerového systému.

➤ **Fyzioterapeut**

Absolvent školy fyzioterapie zvířat, který má komplexní vhled nejen do oborů a metod veterinární fyzioterapie, ale i orientaci v souvisejících oborech, jako je neurologie či ortopedie.

➤ **Trenér**

Člověk se zkušenostmi a praxí v tréninku psů, plánuje aktivity pro psy, komunikace se zákazníky ohledně výcviku, dobrá pohybová vybavenost

➤ **Kadeřnice**

Pozice pro kvalifikovanou psí kadeřnici s praxí v psím salonu s citem pro psy a jejich potřeby. Bude používat nejmodernější přístroje a přípravky na přírodní bázi

➤ **Údržbář a řidič vozu**

Pozice pro osobu odpovědnou za údržbu budovy, topení, údržbu vozového parku, kontrolu technického stavu oplocení a kontrolu funkčnosti kamerového systému.

➤ **Účetní**

Požadována je znalost práce v účetním softwaru, spolehlivost, pečlivost, zřejmě bude využívána externí účetní firma

➤ **Uklízečka**

Údržba pořádku v boxech a ostatních prostorách hotelu za použití ekologických čistících prostředků. Obsluha pračky a sušičky. Dohled a údržba pořádku ve venkovních prostorách

➤ **Brigádníci**

Ideálně lidé s vřelým vztahem ke psům, zřejmě z řad studentů, matek na rodičovské dovolené, ale i vitální důchodci. Pravděpodobné využití v době vrcholící sezony, hlavně v období letních prázdnin, Vánoc a zimní lyžařské sezony, kdy roste potřeba ubytování psích mazlíčků či v případě výpadku zaměstnanců

1.3 Lokalita

Místo se nachází v malé obci Veselí u Přelouče. Jedná se o obec, která leží na trase mezi Heřmanovým Městcem a Přeloučí v Pardubickém kraji. Veselí je malá obec, ve které žije kolem 400 obyvatel a je obklopena lesy a poli. V okolí se nachází obce Choltice, Jedousov, Klenovka, Bezděkov a Valy.

Pro obyvatele Veselí je k dispozici malý obchod se smíšeným zbožím COOP, Jednota, hostinec MASH, penzion Na Hrázi, mateřská škola, sportoviště s umělým povrchem a dětským hřištěm. V obci se nachází také kaplička, pomník obětem 1. světové války, hasičská zbrojnice. Pořádá se zde mnoho kulturních a sportovních akcí jako je masopust, divadelní představení místního divadelního spolku Rishoto, Veselský tuplák, letní zábavy se živou hudbou, rozsvícení vánočního stromu, turnaje v nohejbalu, florbalu, ping pongu, hokejbalu. Hlavní předností Veselí je příroda, což dokazuje i to, že na okraji obce (na hranici s Bezděkovem) protéká potok Struha, ten je součástí Přírodní památky Meandry Struhy. Nachází se zde také dva rybníky, Horní rybník a rybník Návesník, které spojuje Veselský potok.

Umístění hotelu pro psy v této lokalitě skýtá mnoho výhod, kdy jedním z nejdůležitějších je klidné prostředí na okraji obce. Psi zde nejsou vystaveni stresu z hluku, mohou se volně

pohybovat ve velkém výběhu a zároveň nedochází k rušení klidu v obci ani k narušování vynikajících sousedských vztahů.



Obrázek 2: Areál hotelu a jeho okolí

Zdroj: (Mapy, 2025)

1.4 Současné zabezpečení

V současné době je dům zabezpečen kamerovým systémem, který monitoruje celé okolí domu včetně přilehlé zahrady, bránu, branku a přístupovou cestu. Tyto kamery byly nainstalovány poté, kdy se na vedlejším pozemku u hlavní silnice (viz Obrázek 2) našly injekční jehly.

1.4.1 Venkovní část

Celý pozemek je oplocen betonovým plotem výšky 1,75 metru. Vjezd na pozemek je zabezpečen pojezdovou kovanou bránou s pohonem Hormann. Vchod je zajištěn elektronickou brankou s kodovou klávesnicí.

Sousedící pozemek, který je využíván jako výběh, je ze strany od komunikace oplocen betonovým plotem do výšky 2 metry. Z dalších dvou stran je oplocení kombinace betonové podezdívky a drátěného plotu do výšky 1,8 metru, který je opatřen neprůhlednou stínící tkaninou. Vjezd na tento pozemek je zabezpečen dvoukřídlou otvíravou bránou, opět s pohonem Hormann.

Vnější prostor monitorují 4 kamery.

1.4.2 Vnitřní část

Hlavní vchod do obytné části domu je osazen bezpečnostními dveřmi Gealan. Rovněž tak i vchod do hotelu. Okna a prosklené dveře jsou osazena bezpečnostním trojsklem. V obytné části jsou v některých místnostech instalovány vnitřní kamery, případně jsou občas využívány IP kamery EZVIZ.

2. Analýza rizik

Analýza rizik představuje proces, při kterém dochází ke zjištění možných hrozeb, které mohou nastat, stanovení míry rizika a také nastavení opatření, díky kterým by se dalo hrozbám předejít nebo alespoň minimalizovat jejich dopad. Jedná se o dokument, který je součástí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. (BEPRA Profí, 2023) Analýza se nezaměřuje na již existující problémy, ale jejím cílem je zabránit možným problémům dříve, než se objeví. Pokud má mít analýza nějaký výsledek, tak by neměly být používány jako jednorázová záležitost, ale musí být aplikovány dlouhodobě. (Špaček, 2014)

Hlavní dvě kategorie, na které se analýza rizik dělí je kvantitativní a kvalitativní. Kvalitativní analýza se neuvádí v penězích, ale je popisována slovně, což vede k horší kontrole nákladů na bezpečnostní opatření. Tento typ analýzy není vždy přesný, protože se jedná o pouhý odhad, na druhou stranu je jednodušší na lidské zdroje, levnější a časově nenáročný. Kvantitativní analýza rizik uvádí hodnotu aktiv i případnou škodu v konkrétní částce. Tím se dají lépe určit veškeré náklady na pořízení opatření proti hrozbám, je více přesnější než kvalitativní analýza rizik, ale také je dražší a náročná na výpočty i na čas. (Čermák, 2010)

Analýza rizik se může dělit podle přístupu k riziku na dva druhy, absolutní a relativní, záleží na tom, jaký výsledek od analýzy očekáváme. Relativní analýza se používá na porovnávání rizikivosti dvou stavů v rámci jednoho systému, například když je potřeba zjistit, jestli bude areál více bezpečnější s kamerami nebo bez kamer. Absolutní analýza se používá ke zjišťování přesných hodnot rizikových parametrů, které se porovnávají s mezemi přijatelnosti rizika, příkladem může být přesná hodnota vloupání do areálu, který není zabezpečen kamerami. (Špaček, 2014)

2.1 Struktura

Struktura kvantitativní analýzy rizik může vypadat následovně (viz Tabulka 1):

Aktiva	Hodnota aktiv	Hrozba	Podíl ztráty	Očekávaná ztráta	Roční očekávané výskyty	Roční očekávaná ztráta	Bezpečnostní opatření	Roční očekávaný výskyt po opatření	Roční očekávaná ztráta po opatření	Náklady na bezpečnostní opatření	Hodnota bezpečnostního opatření

Tabulka 1: Struktura analýzy rizik

Zdroj: zpracováno dle (Hub, 2013)

Zatímco některé údaje se dají doplnit hned, jiné se musí dopočítat.

Aktiva – majetek, který má pro organizaci nějakou hodnotu nebo důležitost. Každé firma má svá aktiva, protože bez nich by nemohla fungovat. Do aktiv patří například budovy, nábytek, IT vybavení, pracovní nástroje. (Aptien, 2023)

Hodnota aktiv (HA) – do této části se píše cena jednotlivých aktiv, každá aktiva musí být vyjádřena v peněžních jednotkách.

Hrozba – událost, která může ohrozit aktiva organizace, ať už se jedná o ztrátu nebo poškození. Každé aktivum by mělo být proti hrozbám chráněné nějakým bezpečnostním opatřením. Hrozbou může být krádež, přírodní katastrofa, útok. (Aptien, 2023)

Podíl ztráty (PZ) – záleží na tom, co se s aktivem stane. Pokud bude odcizeno, tak organizace přijde o celé aktivum (100 %), pokud bude poničeno, tak pouze o jeho část.

Očekávaná ztráta (OZ) – vypočítá se podle vzorečku $\text{cena} * \text{podíl ztráty}$. Hodnota, o kterou organizace přijde v případě hrozby.

Roční očekávané výskyty (ROV1) – určuje kolikrát za rok se může hrozba stát, například peněženka se může ztratit jednou za tři roky, výpočet bude vypadat: $1/3 = 0,3$. To znamená, že pravděpodobnost, že se jednou za tři roky ztratí peněženka je 0,3 %.

Roční očekávaná ztráta (ROZ1) – výpočet se provádí pomocí vzorečku $\text{očekávaná ztráta} * \text{roční očekávané výskyty}$. Udává, o kolik peněz ročně přijde organizace v důsledku hrozby.

Bezpečnostní opatření – dělí se na technická, organizační, výchovná a fyzická opatření. Fyzická bezpečnost chrání majetek, osoby a budovy před možným poškozením, krádeží, vloupáním a podobným hrozbám. Bezpečnostním opatřením může být kamerový systém, alarmy, ostraha objektu, plášťová ochrana budov a mnoho dalších zařízení. Tato opatření nemusí mít vliv pouze na ochranu majetku, ale také na ochranu personálu nebo zákazníků organizace. (Aptien, 2023)

Roční očekávaný výskyt po opatření (ROV2) – kolikrát může hrozba nastat po zavedení bezpečnostního opatření. Výpočet odpovídá na otázku, jednou za kolik let se může stát, že hrozba nastane.

Roční očekávaná ztráta po opatření (ROZ2) – vypočítá se $\text{očekávaná ztráta} * \text{roční očekávané výskyty po zavedení bezpečnostního opatření}$. Výsledek se poté uvádí v korunách.

Náklady na bezpečnostní opatření (NBO) – výpočet se provádí pomocí vzorečku cena opatření/životnost. Když cena nového mobilního telefonu je 40 000 Kč a vydrží 5 let, tak náklad na bezpečnostní opatření bude 8 000 Kč.

Hodnota bezpečnostního opatření (HBO) – pomocí tohoto kritéria se rozhoduje, jestli se nákup bezpečnostního opatření vyplatí nebo nikoliv. Vypočítá se pomocí vzorečku roční očekávaná ztráta – roční očekávaná ztráta po zavedení bezpečnostního opatření – náklady na bezpečnostní opatření.

2.2 Rizika v hotelu pro psy

Existuje mnoho zdrojů rizik v psím hotelu, například:

Zdraví

Je nutné ověřit, že všechna zvířata mají platné očkování a zdravotní certifikáty. Pokud je v hotelu více psů, může dojít k přenosu infekčních chorob, pokud se nezabezpečí dostatečné hygienické podmínky.

Bezpečnost

Sem patří úrazy, útěky, nehody či případně smrt. Musíme zabezpečit, aby všechny místnosti a venkovní prostory byly bezpečné a pro psy nebezpečné předměty byly odstraněny. Při vycházkách musí být psi vždy na vodítku a pod dohledem majitele nebo zaměstnance hotelu.

Ztráty a krádeže

Všechna zvířata musí být neustále a vždy pod dohledem a zabezpečena proti krádežím. Veškeré informace o psech je třeba mít aktualizované a dostupné pro majitele a zaměstnance hotelu.

Problémové chování psů

Pokud se v hotelu vyskytují psi s agresivním nebo problematickým chováním, může to být pro ostatní zvířata a zaměstnance hotelu nebezpečné. Proto je nutné mít pro tyto případy stanovená speciální opatření.

Ničení majetku

Někteří psi mohou projevovat nespokojenost či frustraci ze změny prostředí tendencí ničit hračky, pelíšky, nábytek či další vybavení

3. Kamerové systémy

Kamery jsou jedním ze základních prvků dohledových videosystémů, kam patří také záznamová zařízení (servery), napájení nebo zobrazovací zařízení (monitory). Kamery se dají rozdělit podle technologie na analogové a digitální (IP) kamery. Analogové kamery se používaly dříve, v současné době jsou spíše na ústupu. Důvodem může být přenos signálu po koaxiálním kabelu, jehož délka nemůže přesáhnout 100 metrů. Dalším důvodem je rušení signálu kvůli vedení silové elektroinstalace. V dnešní době si je lidé pořizují hlavně díky nízké ceně. Tento typ kamer nahradily digitální neboli IP kamery, ty pomocí počítačové sítě posílají obraz uživatelům, kteří ho mohou sledovat, spravovat nebo ukládat do svých zařízeních. Hlavními znaky jsou ostrý obraz s vysokým rozlišením, komunikace přes sdílenou kabeláž, zabezpečená komunikace a flexibilita. (Adámek et al., 2022)

3.1 Typy kamer

Existuje spousta typů kamer, ty se dělí podle způsobu použití. Mezi ně patří panoramatické kamery, wifi kamery, kamery pro rozpoznávání SPZ, kamery pro rozpoznávání obličejů, termokamery, vysokorychlostní kamery, PTZ kamery. Poslední uvedený typ se používá pro vnitřní i venkovní prostory. Dokáží monitorovat velkou část prostoru, takže se hodí na rozlehlá místa. (Adámek et al., 2022)

Bezpečnostní kamery mohou mít různé konstrukční provedení.

Bullet (Mini Bullet)

Tento typ kamer se využívá především pro venkovní prostory. Mají charakteristicky dlouhý tvar, který připomíná válec. I kvůli svému tvaru se často připevňují na vnější stěny budov nebo na stropy. Jejich dosah je několik desítek metrů a mají nastavitelnou nebo pevnou sluneční clonu. (Adámek et al., 2022)



Obrázek 3: Typ Bullet

Zdroj: (TSS Group, 2003-2025)

Dome (Mini Dome)

Bývá instalován ve vnitřních prostorách, hlavně kvůli skleněnému krytu kamery, na kterém mohou zůstat nečistoty a tím zhoršit kvalitu pořízeného záznamu ve dne i v noci. Díky svému tvaru zabírá méně prostoru než například typ provedení Bullet. (Adámek et al., 2022)



Obrázek 4: Typ Dome

Zdroj: (TSS Group, 2003-2025)

Turret

Typ, který vznikl na základě dvou předešlých typů Bullet a Dome. Natáčení objektivu je snazší, než tomu je u typu Dome, ale nemá kryt proti slunečnímu svitu, jako má provedení Bullet. (Adámek et al., 2022)



Obrázek 5: Typ Turret

Zdroj: (TSS Group, 2003-2025)

3.2 Parametry

Při výběru kamery je důležité se zaměřit na její parametry a dopředu si určit, jaké funkce má mít, kde bude umístěna, jak velký prostor by měla chránit a podobně.

Umístění

V tomto ohledu se kamery dělí na dva druhy, venkovní a vnitřní. Venkovní slouží především k ochraně budov a jejich okolí. Jsou vyrobeny tak, aby snesly veškeré klimatické podmínky, proto bývají robustnější než ty pro vnitřní použití a většinou jsou vybaveny nočním viděním. Vnitřní kamery bývají menší, nejsou tak nápadné a odolné jako ty venkovní. (Kamerový svět, 2025)

Rozlišení

Jedná se o jeden z nejdůležitějších parametrů. Určuje, jak detailní bude obraz na snímku. Bezpečnostní kamery se vyrábí v různých rozlišeních, většinou se jedná o 2MP, což jsou kamery s vysokým rozlišením (HD), dodávají se i v 4MP, 5 MP a 8MP, to spadá do kategorie ultra vysokého rozlišení (UHD). (KameryDomu.cz, 2025)

Noční vidění

Jde o nezbytnou funkci, která je u kamer velice žádaná. Kamery s nočním viděním dokáží fungovat i za špatných světelných podmínek. Funkce pro noční vidění jsou Infrared (IR) přísvit, který funguje na principu LED diod, které vydávají světlo v infračerveném spektru, druhá funkce je barevné noční vidění. (Kamerový svět, 2025)

Světelná citlivost

Udává, při jakém nejmenším osvětlení kamera může nahrávat kvalitní obraz. Z toho vyplývá, že čím je číslo menší, tím horší světelné podmínky kamera zvládne. Jednotky jsou LUX. (DAMACON, 2019)

Ohnisková vzdálenost a zorný úhel

Ohnisková vzdálenost říká, jak širokou část prostoru kamera snímá. Menší hodnota znamená, že dokáže snímat větší plochu. Zorný úhel určuje oblast, kterou kamera dokáže pokrýt. Pokud chceme snímat menší část prostoru, tak je lepší si pořídit kameru s menším zorným úhlem. (Nejkam.cz, 2023)

Se záznamem x bez záznamu

Pokud kamery slouží k ochraně majetku, tak je správná volba kamera se záznamem, ale pokud kamerový systém slouží pouze ke sledování v reálném čase, tak postačí kamera bez záznamu.

3.3 Právní ochrana

První stanovisko k ochraně osobních údajů vydal ÚOOÚ v roce 2006. To dříve řešilo, jestli je nastavení kamerového systému správné a jestli je v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů. V současné době se na použití tohoto zabezpečovacího zařízení v České republice vztahuje zákon GDPR, který vstoupil v platnost v roce 2018, o rok později ho doplnil nový zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. (Nonnemann, 2024)

Jestli se kdokoliv rozhodne, že použije bezpečnostní kamery, bude muset splnit několik pravidel. Ta závisí na tom, zda se bude jednat o kamery se záznamem nebo bez záznamu, zda monitorují veřejný nebo soukromý prostor a za jakým účelem jsou kamery instalovány. Jsou případy, kdy se majitel objektu stává správcem osobních údajů, tudíž musí dodržovat jasně daná pravidla. Někdy je nutné vzít v úvahu i zákoník práce, a to tehdy, pokud je monitorováno pracoviště. (Portál veřejné správy: gov, 2021)

Jak je výše zmíněno, právní režim nahlíží na kamerové systémy z pohledu umístění a zda se jedná o kamery se záznamem či nikoliv. Tím pádem je můžeme rozdělit na: kamerové systémy bez záznamu, kamerové systémy se záznamem na pracovišti, kamery se záznamem v bytových domech, kamery ve zdravotnických zařízeních, kamery se záznamem ve školství, kamery na veřejně přístupných místech (restaurace, obchody, ...), kamery provozované obcemi. (Janečková a Bartík, 2011)

3.3.1 Kamerové systémy se záznamem na pracovišti

Čím více se komunikační a informační technologie rozvíjí, tím větší riziko to přináší pro ochranu lidských práv a svobod. To platí pro práva zaměstnanců i zaměstnavatelů. Rozvoj těchto technologií má své výhody, kdy například zaměstnanci mohou pracovat z domu, na druhou stranu díky nim může zaměstnavatel neustále dohlížet na své zaměstnance a poté na ně vyvíjet větší tlak. To vede ke střetu zájmů, kdy zaměstnanci mají právo na soukromí a zaměstnavatelé mají právo chránit si svůj majetek. (Janečková a Bartík, 2011)

Pokud je na pracovišti pořizován záznam, který se následně ukládá, tak se ze zaměstnavatele automaticky stává správce osobních údajů. Záznam se může uložit pouze po dobu, která je pro to nezbytně nutná, neměla přesáhnout 7 dní. Zaměstnavatel musí instalaci kamer řádně odůvodnit a informovat zaměstnance o důvodu rozsahu a způsobu monitorování na pracovišti. Při odůvodnění instalace kamer se musí prokázat právní titul pro zpracování údajů, titulem může být zájem na zabezpečení majetku zaměstnavatele. (Portál veřejné správy: gov, 2021)

Zaměstnavatel má také povinnost vést tzv. záznam o činnostech zpracování, který musí obsahovat (Portál veřejné správy: gov, 2021):

- Označení a identifikaci správce
- Účel zpracování
- Popis kategorií subjektů údajů
- Popis kategorií osobních údajů

- Příjemce osobních údajů
- Lhůtu pro výmaz
- Technické a organizační bezpečnostní opatření

Není zakázáno využívat kamerový systém na pracovišti, pokud není využíván ke sledování nebo hodnocení zaměstnanců. Monitorování by mělo být omezeno na minimum, hlavně co se týče rozsahu sledování, míry omezení činnosti zaměstnance, a především pokud jde o soukromí zaměstnance. Při posuzování přiměřenosti sledování je třeba vzít v úvahu specifika pracovního místa, o jaký kamerový systém se jedná a podobně. (Portál veřejné správy: gov, 2021)

3.3.2 Kamery na veřejně přístupných místech

Veřejně přístupným místem se rozumí místo, kde se může sejít libovolný počet lidí bez ohledu na to, kdo to je. Takovým místem mohou být například úřady (pošta, městský úřad), vzdělávací zařízení (muzea, divadla), sportovní areály (zimní stadion, zoologická zahrada) a spoustu dalších míst. Důvodem zabezpečení těchto míst bývá většinou ochrana majetku. I přes to se kamery nesmí vyskytovat na místech, kde musí mít člověk soukromí, taková místa jsou například toalety nebo převlékárny. (Janečková a Bartík, 2011)

Stejně jako u kamerových systémů se záznamem na pracovišti, i zde se majitel objektu stává správcem osobních údajů a má povinnost instalaci kamer odůvodnit (pokud se jedná o kamery se záznamem). Zde může být zájmem ochrana majetku před možnými útoky. Záznam může být uchováván maximálně týden a vlastník objektu má povinnost vést záznam o činnostech zpracování. O kamerovém systému musí být návštěvníci prostoru dopředu informováni, například nápisem „Objekt střežen kamerami“. (Portál veřejné správy: gov, 2021)

4. Identifikace osob

Identifikace osob je proces, při kterém dochází ke zjištění totožnosti pomocí zvolených technik. Způsobů identifikace je několik, mezi ty nejzákladnější patří doklad totožnosti (občanský průkaz, pas, řidičský průkaz), hesla, PIN, přístupová karta nebo čip, biometrické údaje. (Ščurek, 2008)

Při identifikaci se často setkáváme s pojmem autentizace a autorizace, tyto dva pojmy se často zaměňují. Autentizace je proces, při kterém dochází k ověření, že jde o správnou osobu. To se provádí například pomocí hesla nebo PINu. Poté přichází autorizace, kdy má osoba po prokázání své totožnosti povolený přístup ke zdrojům. (Nedbal, b. r.)

4.1 Metody autentizace

Základními metodami autentizace jsou ověření pomocí hesla, předmětů nebo biometrických prvků. (Ščurek, 2008)

Heslo – nejpoužívanější způsob zabezpečení pro přístup. Používá se u mobilních telefonů, přihlášení do sociálních sítí nebo e-mailových účtů. Výhodou je snadná realizace, která skoro nic nestojí. Nevýhodou je možné prolomení hesla pomocí speciálních programů na dekódování, zvláště pokud se jedná o slabé heslo, zapomenutí nebo odhalení cizí osobou. Proti prolomení hesla se dá chránit vytvořením silného hesla, tedy hesla, které má velká a malá písmena, 8 až 12 znaků, obsahuje neobvyklá slova a speciální znaky. (Ščurek, 2008)

Předmět – token, který je potřeba pro přístup do systému. Jde o těžko kopírovatelný předmět vybavený informací, se kterou se vlastník tokenu autentizuje. Výhodou je přenositelnost, což z něj částečně dělá i nevýhodu, protože při nalezení tokenu cizí osobou může dojít k jeho zneužití, proto by měl být používán v kombinaci s heslem nebo biometrickým prvkem. V praxi se používají tokeny s pamětí, s heslem, logické a inteligentní tokeny. (Ščurek, 2008)

Biometrie – k identifikaci osob používá jejich rysy, takže si člověk nemusí pamatovat žádné heslo nebo sebou nosit nějaký předmět. Jde o rychlou a přesnou metodu autentizace. Výhodou je vysoká spolehlivost, zřejmost a také cena ve vztahu k bezpečnosti a v poměru cena/výkon. (Ščurek, 2008)

Stručně řešeno se hesla používají jako základ zabezpečení, které není v některých případech dostačující. Tokeny nabízejí vyšší stupeň ochrany, ale stále hrozí selhání lidského činitele. Nejspolehlivějším zabezpečením jsou biometrické znaky člověka. (Ščurek, 2008)

5. Elektrická požární signalizace

Technický soubor, který slouží k včasné detekci požáru pomocí optické nebo akustické signalizace. Skládá se z ústředny elektrické požární signalizace (EPS), hlásičů požárů, akustických/optických zařízení a doplňkových zařízení, které nejsou povinné. Jedná se o jeden z nejběžnějších bezpečnostních zařízení. Ve větších budovách bývá propojován s ozvučovacím systémem budovy, klimatizací, výtahy, požárním odvětráváním. (TZB-info, 2001-2025)

5.1 Komponenty

Ústředna EPS je základní prvek celého souboru. Jejím hlavním úkolem je přijímat a vyhodnocovat signály odesílaných z hlásiče. Musí také stále vyhodnocovat stav v místnosti, ve které je umístěna, neustále kontrolovat zařízení a zobrazovat signalizaci požáru, poruchy, deaktivace, testování a klidový stav. (Zabezpeč.to, 2023)



Obrázek 6: Ústředna EPS

Zdroj: (Zabezpeč.to, 2023)

Napájecí zařízení bývá složeno z hlavního a ze záložního napájecího zdroje. Hlavní zdroj využívá elektrickou síť a na záložní zdroj přepne při výpadku elektrické sítě. (Zabezpeč.to, 2023)

Požární hlásič obsahuje minimálně 1 snímač, díky kterému zaznamenává jevy související s požárem. Ústředna následně vyhodnotí situaci a určí, zda v blízkosti hlásiče hrozí riziko požáru. (Zabezpeč.to, 2023)

Akustické/optické zařízení se spustí po detekci požáru, má za úkol na něj upozornit. Existují akustické signalizační zařízení a optické akustické zařízení. Akustické zařízení slouží ke zvukovému varování osob, jinými slovy se jedná o sirénu. Optické zařízení varuje osoby pomocí červených nebo bílých záblesků. Vyrábí se také jejich kombinace. (Zabezpeč.to, 2023)



Obrázek 7: Akusticko-optické zařízení

Zdroj: (Zabezpeč.to, 2023)

Doplňková zařízení jsou signalizační tabule, zámkové trezory, požární smyčka. (Zabezpeč.to, 2023)

5.2 Druhy požárních hlásičů

V současné době existuje několik druhů požárních hlásičů, jež využívají různé principy detekce požáru. Mezi nejběžnější typy patří manuální (tlačítkové) hlásiče a automatické hlásiče. (Zabezpeč.to, 2023)

Manuální hlásiče potřebují ke spuštění alarmu fyzickou osobu, ta stiskne tlačítko čímž spustí poplach. Nejčastěji se vyskytují ve veřejných prostorách jako jsou supermarkety, obchodní domy, školy, úřady a podobná zařízení. Ve většině případech má červenou barvu, na přední části se nachází černé tlačítko, které je chráněno plastovým krytem a pro spuštění poplachu je třeba tento kryt otevřít nebo ho rozbít. (Zabezpeč.to, 2023)



Obrázek 8: Manuální požární hlásič

Zdroj: (Zabezpeč.to, 2023)

Automatické hlásiče reagují na změnu fyzikálních nebo chemických podmínek v místnosti. Dále se dělí na: (Zabezpeč.to, 2023)

- Teplotní hlásiče – detekují rychlou a výraznou změnu teploty v místnosti. doporučuje se pořídit do místností, kde se vyskytují vytápěcí zařízení (kamna, krb nebo kotel). Reakce na požár není tak rychlá, ale i přesto se jedná o spolehlivý hlásič. (Hlasic-pozaru.cz, b. r.)
- Opticko-kouřové hlásiče – reagují na přítomnost kouře, který vzniká při požáru. Jakmile se kouř dostane k hlásiči, tak se automaticky spustí poplach. Jedná se o spolehlivý a cenově dostupný typ požárních hlásičů. Často se používá do bytových prostor, ale není vhodný do prašných a vlhkých místností, kterou je třeba koupelna. (Hlasic-pozaru.cz, b. r.)
- Plynové, plamenové nebo kombinované hlásiče. (Zabezpeč.to, 2023)



Obrázek 9: Automatický požární hlásič

Zdroj: (Hlasic-pozaru.cz, b. r.)

5.3 Umístění

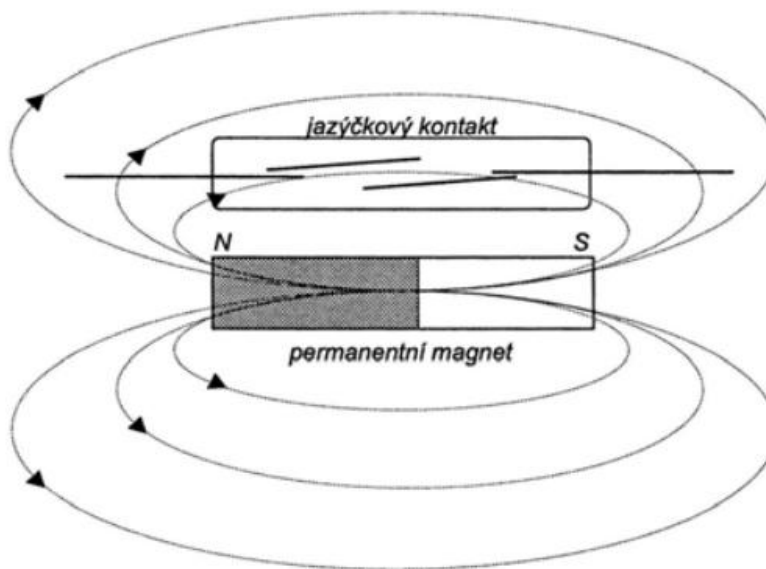
Hlásiče požáru je doporučeno instalovat doprostřed stropu, minimálně 60 cm od stěny a 6 metrů od podlahy. Nedoporučuje se instalovat hlásič v blízkosti klimatizací, světel a jiných zdrojů tepla. Hlásič by měl být umístěn v centrální části domu, kde se potkává více místností, aby při vzniku požáru v jedné z nich dokázal hlásič včas upozornit osoby, které se v objektu nacházejí. Upevnit automatický požární hlásič není složité a zvládnout by to měl každý s pomocí základního nářadí a pár šroubů. (Hasičský záchranný sbor České republiky, c2025)

6. Plášt'ová ochrana budovy

Jedná se o další druh bezpečnostního zařízení, které se dá instalovat na budovy nebo obytná auta. Úkolem je chránit obvod celého objektu proti nepovolenému vniknutí. Plášt'ová ochrana se používá spíše jako doplňková část pro vnitřní i vnější zabezpečení. Nejčastěji se používají magnetické kontakty a folie na sklo. (Perimetrie.cz, 2011-2025)

6.1 Magnetické kontakty

Zařízení funguje na principu jazýčkového kontaktu a permanentního magnetu. Alarm se spustí při oddálení magnetu o pouhé 4 milimetry. Používá se pro zabezpečení oken a dveří, s tím, že magnet se vždy montuje na pohyblivou část a jazýček na pevnou část. V budovách, kde je zvýšené riziko nebezpečí (věznice), se používají speciální magnetické kontakty odolné vůči jiným magnetům, to znamená, že pokud by někdo přiložil cizí magnet, tak se automaticky spustí poplach. Magnetické kontakty mohou být tvořeny polarizovaným jazýčkovým kontaktem, nebo sériově-paralelní kombinací více kontaktů (3-7 jazýčkových kontaktů, které mohou být rozpínací nebo spínací). Při montáži je nutné dodržet stanovené vzdálenosti magnetu od relé, mít šrouby z nemagnetických materiálů a kontakt montovat vždy na stranu křídla pantů. U dvoukřídlových oken je potřeba osadit na obě křídla oken. (Kubín, 2009)



Obrázek 10: Magnetický kontakt

Zdroj: (Kubín, 2009)

6.2 Senzory pro ochranu skleněných ploch

Lepí se přímo na sklo s ochranným kotoučem a reaguje na frekvenci rozbitého skla. Umisťuje se na nepohyblivá místa (rámy oken a skleněných dveří), kam se přilepí speciálním lepidlem. Vzhledem k vysoké ekonomické náročnosti se od tohoto druhu upouští. (Kubín, 2009)

Kontaktní senzory jsou přilepené na skle a zachycují vlnění, které vzniká při rozbíjení skla. (Kubín, 2009)

Aktivní senzory mají uložený normální stav ve své paměti, se kterým porovnává současný stav. Používá se pro nejvyšší úroveň rizik, má rozsah až 25 m². (Kubín, 2009)

Akustický senzor vyhodnocují akustický efekt rozbitého skla. Při zachycení zvuku tříštění skla odešle signál a začne pískat alarm. (Kubín, 2009)



Obrázek 11: Senzor na sklo

Zdroj: (Kubín, 2009)

7. Ochrana perimetru

Jde o bezpečnostní systém, jehož úkolem je chránit obvod střeženého pozemku nebo objektu. Lze říci, že perimetrickou ochranu využívá téměř každý člověk, protože většina pozemků je obehnaná nějakým oplocením. Perimetr se může vyznačovat také zdí, bránou nebo živými ploty, popřípadě vodním tokem. (Securitas, 2020)

Perimetrická ochrana představuje první možnost zabezpečení, které dává nezvaným návštěvníkům jasně najevo, kam mají bez povolení vstup zakázán. Skládá se ze dvou částí, kterými jsou mechanický zábranný systém (MZS) a detekční prvky. Hlavní úkoly perimetru jsou (Securitas, 2020):

- Odradit narušitele
- Zamezit vstup neoprávněným osobám
- Zpomalit přístup pomocí mechanických zábranných systémů, například pomocí plotů
- Včas detekovat narušitele pomocí detekčních prvků, například kamerového systému

7.1 Mechanický zábranný systém

Jde o fyzickou bariéru, která chrání určitý prostor od možných narušitelů. Běžně se používají různé ploty, branky, brány a také závory. (IKAP, 2014)

7.1.1 Oplocení

Klasické drátěné oplocení, jak z názvu vyplývá, se používá na pozemky, kde není zapotřebí vysoká míra zabezpečení (běžný dům). Je vyrobeno z železného drátu, jehož průměr je 2,5 milimetrů, má různé povrchové úpravy a prodává se v různých provedeních (čtvercové, cyklonové nebo svařované pletivo) (IKAP, 2014)

Bezpečnostní oplocení je vyšší než klasické oplocení a má jinou konstrukci. Je vyroben z oceli nebo betonu a měří mezi 1 – 2,5 metru. Používá se pro zabezpečení továren, jejich skladů a rodinných domů. (IKAP, 2014)

Vysokobezpečnostní oplocení se používá pro ochranu důležitých areálů (vojenské a vládní objekty, vězeňská zařízení, chemické závody, elektrárny). Obvykle se kombinují s bariérami (ostnaté dráty). Tento typ oplocení může dosahovat až 5 metrů. (IKAP, 2014)

Bezpečnostní doplňky zabraňují překonání oplocení. Do této sekce spadají vrcholové zábrany, kterými jsou zmíněné dráty (ostnatý drát, žiletkový drát), podhrabové překážky, které zamezují podkopání plotu. Podhrabovými překážkami jsou desky (široké 1 metr), ocelové rošty nebo pevné zdi. (IKAP, 2014)



Obrázek 12: Plot se žiletkovým drátem

Zdroj: (Apleg Ploty, b.r.)

Při výběru oplocení, nejen u něj, se dají použít rozhodovací procesy. Ty chápeme jako procesy řešení problémů, které mají více variant řešení. U každého rozhodovacího problému se stanoví kritéria hodnocení, varianty a jejich důsledky. Ty se poté ohodnotí, vybere se nejlepší varianta, která se následně zrealizuje. Při hodnocení variant se dají použít metody přímého stanovení vah kritérií (bodová stupnice, alokace 100 bodů a preferenční pořadí), metody stanovení vah kritérií založené na párovém srovnávání (Fullerův trojúhelník, Saatyho metoda), metoda postupného rozvrhu vah a stanovení vah kompoziční metodou. Pomocí Fullerovy a Saatyho metody se ohodnotí alternativy, a určí se nejlepší varianta. (Fotr a Švecová, 2016)

7.1.2 Vstupy a vjezdy

U každého zabezpečení pozemku musí být instalován, alespoň jeden vstup nebo vjezd. Není dobré to se vstupy přehánět, čím méně jich bude, tím menší riziko vstupu nepovolaným osobám. Nejčastějšími způsoby vstupů jsou branky, brány, závory. Méně častým poté turnikety a bezpečnostní propusti (hřebové bariéry, turnikety, zastavovací pásy). Brány se dají rozdělit podle způsobu otevírání na otočné, posuvné a výsuvné brány. Posuvné brány se dále dělí na posuvné brány po kolejnici a posuvné brány samonosné. (Ivanka, 2014)

7.2 Detekční prvky

Jedná se o důležitou součást perimetrické ochrany, protože pomocí ní dochází ke hlášení o pokusu překonat MZS. Jedním z těchto prvků je PZTS, celým názvem poplachový zabezpečovací a tísňový systém, který může být vybaven senzory nebo detektory. Druhým prvkem jsou kamerové systémy, které sledují perimetr a změny v jeho oblasti. Pomocí kamer je systém schopen určit, jestli se jedná o reálnou hrozbu nebo se v okolí pohybuje jenom nějaké zvíře, a tím eliminovat plané poplachu. (Securitas, 2020)

PZTS může být vybaven různými detekčními technologiemi. Takovými jsou infračervené bariéry, které vyzařují červený paprsek, ten se odráží od reflektoru a při přerušení se spustí alarm. Mikrovlnné bariéry, které mají o něco delší dosah než infračervené bariéry, ten činí až 300 metrů a je vysoce odolný vůči povětrnostním vlivům. Další technologií jsou zemní tlakové hadice, které se ukládají pod zem asi 1 metr od sebe po celém obvodu pozemku. V kabelech je nemrznoucí kapalina, která přenáší a vyhodnocuje změnu tlaku. Lze ji pokládat i pod silnice, ale musí se pravidelně kontrolovat. Pasivní IR senzory neboli infrateleskopy zaznamenává teplo, na rozdíl od pasivního infračerveného senzoru má lepší optiku a je robustnější. Nevýhodou je, že při malých rozdílech teploty u člověka a pozadí se schopnost detekce snižuje. (Kubín, 2009)



Obrázek 13: PZTS

Zdroj: (Specialisti, c2025)

Na otázku, jaká je nejefektivnější volba při zabezpečení pomocí perimetrické ochrany, lze odpovědět, že nejlepší řešení je použít všechny tři prvky dohromady. Není nutné použít všechny prvky, záleží na typu střeženého objektu a na požadavcích majitelů. Někdy stačí použít pouze mechanický systém a doplnit ho o další složky. Kamerový systém potom často pomáhá s objasněním vzniklého poplachu. (Securitas, 2020)

8. Návrh zabezpečení

Následující část se zaměřuje na celkový návrh zabezpečení areálu psího hotelu, který byl představen v první kapitole. Cílem je navrhnout bezpečnostní opatření, která optimalizují rizika, jež jsou spojená s provozem hotelu. Podkladem pro návrh je analýza rizik (viz Příloha A), kde jsou tato rizika také zmíněná.

Před samotným návrhem je tedy důležité určit, z jakého důvodu jsou bezpečnostní opatření potřeba a proč vlastně celý návrh vzniká. Ten bude obsahovat popis jednotlivých bezpečnostních systémů a jejich umístění včetně grafického znázornění. Součástí bude orientační kalkulace nákladů na pořízení a instalaci.

Majitelé mají domluvenou spolupráci s odbornou osobou, která se jim v současné době stará o správu kamerového systému. Jakmile bude vytvořen návrh na další bezpečnostní opatření, bude mít na starosti také ty, včetně jejich instalace a zprovoznění. Díky dobrým zkušenostem s odpovědnou osobou mají majitelé jistotu, že vše bude kvalitně nainstalováno a zprovozněno.

8.1 Možná rizika

Již při první myšlence ohledně postavení psího hotelu měli majitelé jasno, že pokud svůj plán zrealizují, budou muset více zabezpečit oba své pozemky. Ačkoli se areál nachází v klidné obci, stále se najdou jedinci, kteří úspěch ostatním nepřejí a častokrát jdou až za hranu. To dokazuje i nález nebezpečných objektů na pozemku vedle silnice, který by mohl ohrozit psí životy. Rizika nemusí být vždy pouze lidského charakteru, může se jednat i o technické hrozby. Proto je důležité určit jaká rizika nebo hrozby mohou nastat a vytvořit k nim opatření, která jim zabrání nebo je alespoň minimalizují.

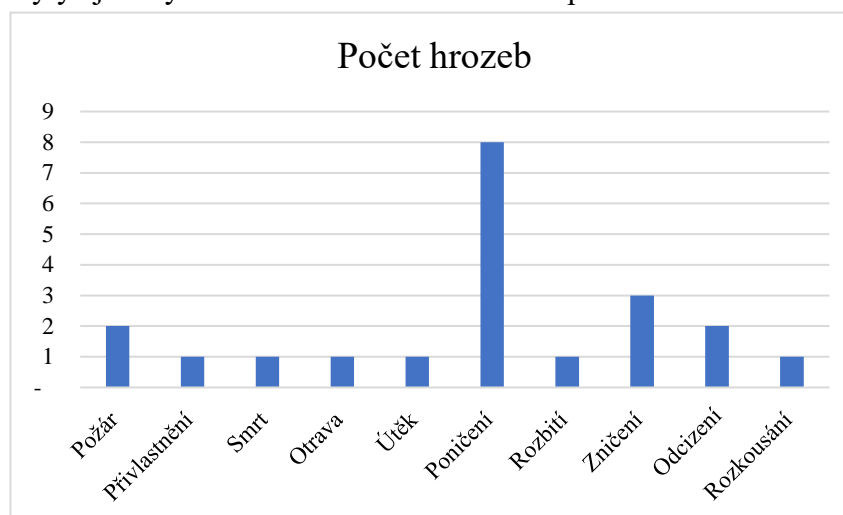
Mezi hlavní rizika při provozu psího hotelu patří:

- Krádež psa – situace může nastat při pokusu převzetí psa cizí osobou z hotelu. Bezpečnostním prvkem v této situaci je kamerový systém, ověření identity osob pomocí formuláře.
- Smrt psa – může být způsobena úrazem během pobytu nebo napadením jiným psem v době nepřítomnosti personálu. Někdy se stane, že má pes zdravotní problémy a změna prostředí může jeho zdravotní stav zhoršit a vyústit až v úmrtí. V takovém případě je dobré mít kamerový systém se záznamem, který prokáže, jakým způsobem pes uhynul.

- Otrava psa – u otravy záleží na množství a druhu látky, kterou pes pozřel. Pokud se jedná o jed, tak může způsobit vážné následky, které mohou končit uhynutím. Jestli se jedná například o prošlé jídlo, tak tam bývají následky nepatrné. K otravě psů může dojít jednou za dva roky. Cílem je zjistit, jak a kde se pes otrávil, k tomu můžou pomoci bezpečnostní kamery.
- Útěk psa – k útěku psa může dojít špatným zabezpečením areálu, chybou personálu (nedovřená brána). Je důležitý správný typ oplocení, správně provedené úpravy terénu. Pro zamezení dalších incidentů slouží kamerový záznam, díky kterému je možno zjistit způsob úniku a učinit opatření pro zamezení dalších útěků.
- Požár – při požáru obvykle dochází ke kompletním škodám. Ke vzniku požáru může dojít kvůli závadě na elektroinstalaci, poruše na elektrických zařízeních jako je klimatizace, nebo při úmyslném založení požáru. Způsob, jak této hrozbě předejít, je opatřit místnost systémem elektrické požární signalizace.
- Poničení vybavení – podíl ztráty u poničení bývá 50 %. Jde o to, že poničený předmět lze dále použít bez oprav nebo s minimálními opravami. Když se stane, že pes nebo člověk daný předmět poničí, tak majitel objektu, ve kterém k situaci došlo, musí mít důkaz o tom, kdo to poničil. K této hrozbě dochází velice často, když si psi hrají nebo se naopak nudí.
- Rozkousání vybavení – je další stupeň poničení. U rozkousání bývá škoda větší, zhruba 75 %. Nejčastěji se to stává u hraček a prolézaček. Tyto předměty ve většině případů nejdou dále používat.
- Zničení vybavení – je to největší stupeň poničení, kdy jsou předměty zcela nefunkční a nelze s nimi dále pracovat nebo je opravit. K celkovému zničení dochází v psím hotelu hlavně u plastových věcí jako jsou hřebeny, šampony, lahve nebo plastové ohrádky. Jestliže dojde ke zničení jedné z uvedených věcí a je možné k tomu doložit důkaz ve formě videa nebo fotografie, majitel objektu má právo chtít po majiteli psa zaplatit celou částku za zničený předmět.
- Odcizení vybavení – u odcizení se stejně jako u zničení jedná o kompletní ztrátu aktiva. K odcizení dochází hlavně u předmětů, které mají větší cenu, jsou jimi elektronická zařízení jako notebook nebo cennosti.

- Rozbití skla – většinou se jedná o předměty ze skla, v případě psího hotelu Jasmína jde o okna, která tvoří minimálně 50 % stěn. Při rozbití oken je škoda, stejně jako u předešlých rizik, na 100 %. Proti této hrozbě se dá bránit jak kamerovým systémem, tak senzory na sklech, které se používají při instalaci pláštěvé ochrany budov.

Veškeré údaje byly zjištěny konzultací s vedením dalších psích hotelů v okolí.



Obrázek 14: Počet jednotlivých hrozeb

Zdroj: vlastní zpracování

Teď, když jsou známy veškeré možné hrozby, se lze zaměřit na to, jak jim předejít a jaká jsou bezpečnostní zařízení, která jdou použít.

8.2 Kamerový systém

Přímo areál psího hotelu kamerovým systémem vybaven není. Kamery totiž pokrývají pouze zahradu a část rodinného domu. Jediná část, která je střežena jednou z kamer, je vstup do areálu, protože se jedná i o vstup do domu. Kamera zároveň snímá vchod do psího hotelu.

Současné kamery umístěné na rodinném domě jsou HIKVISON DS-2CE76H8T-ITMF (2.8 mm). Jde o analogové kamery, které se budou měnit společně s instalací nových kamer do psího hotelu, z důvodu neustálého vypadávání obrazu.

8.2.1 Výrobci

Na trhu existuje několik desítek až stovek výrobců kamer. Každý z nich se snaží odlišit od těch ostatních cenovou relací, funkcemi a kvalitou. Mezi nejvýznamnější výrobce bezpečnostních kamer patří společnosti uvedené v tabulce níže. (viz Tabulka 2).

Tabulka 2: Nejznámější společnosti a jejich zisky

Výrobci	Roční zisk
HIKVISION	11,64 miliard USD
Bosch	46,17 miliard USD
Dahua Technology	4,98 miliard USD

Zdroj: zpracováno dle (ICSEE Cameras, 2024)

8.2.2 Požadavky

Pro výběr správného kamerového systému je potřeba stanovit konkrétní požadavky, které by měly kamery splňovat. Některé požadavky si určili sami majitelé a některé vycházejí z charakteru provozu hotelu.

- Kamery se záznamem – jelikož se jedná o místo, kde je častý pohyb více osob a většího množství psů, je potřebné mít kamerový systém se záznamovým zařízením, které po určitý časový úsek nahrávku uchová a může tak pomoci s objasněním mnoha situací. Nejčastěji jsou to rizikové chování psů, ničení nebo úplné zničení nábytku a vybavení.
- Noční vidění – je důležité monitorovat i noční aktivity v hotelu, je noční vidění důležitým kritériem pro výběr kamerového systému, který střeží objekt tohoto typu.
- Venkovní i vnitřní – je třeba chránit venkovní i vnitřní prostory, tedy pro venkovní část areálu budou pořízeny venkovní kamery, které jsou přizpůsobeny povětrnostním podmínkám, mají ochranný kryt, hybridní smart přisvit a detekci osob a vozidel, a pro vnitřní část budou pořízeny kamery do interiéru. Výhodou je nižší pořizovací cena vnitřních kamer.
- Vysoké rozlišení – jelikož při narušení objektu je důležité identifikovat osobu, tak dalším důležitým požadavkem pro kamerový systém je mít správné rozlišení. Pro tento účel postačí kamery s HD rozlišením. V psím hotelu může být vyšší rozlišení vhodné i pro rozpoznání více psů, kteří jsou si podobní.

Tyto požadavky poslouží k následnému výběru konkrétního kamerového systému.

Na základě těchto požadavků byly osloveny tři subjekty pro vypracování nabídky na zabezpečení kamerovým systémem. Od těchto subjektů byly obdrženy dvě nabídky. Po prostudování a následné konzultaci s majiteli hotelu byla vybrána nabídka firmy Antény Mokroš (viz Příloha B)

8.2.3 Nový systém

Kamery, které se nachází v domě jsou od značky HIKVISION a budou nahrazeny novými kamerami. téže značky. Stejně kamery budou instalovány i do psího hotelu.

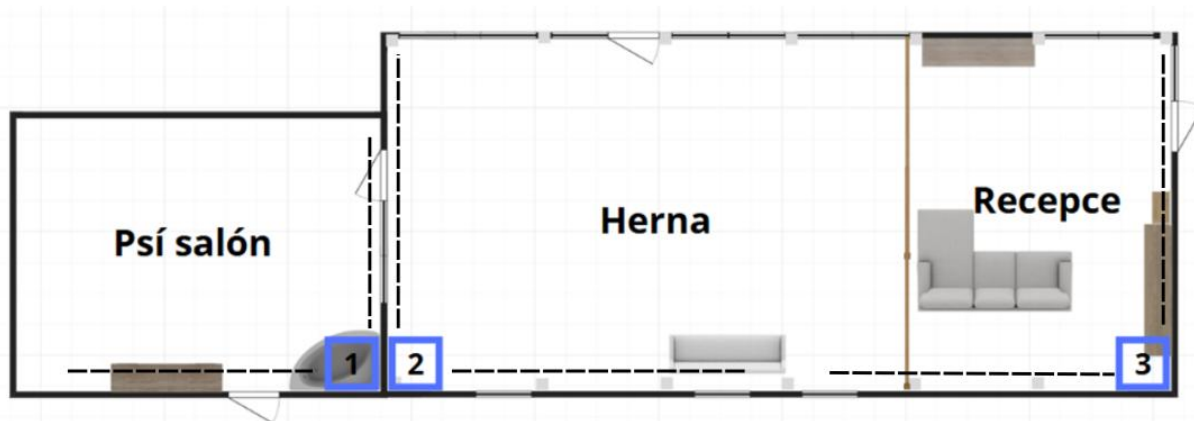
Pro zabezpečení venkovního areálu se bude jednat o digitální kamery HIKVISION DS-2CD1167G2H-LIU (2.8 mm), která splňuje veškeré požadavky, které jsou na kamerový systém kladeny. Kamera je vybavena technologií chytrého přísvitu, který v noci při detekci pohybu používá bílé světlo, jinak funguje na běžném principu infračerveného světla. Pro zabezpečení vnitřní části budou použity kamery HIKVISION HiWatch HWI-D140 H (2.8 mm). Záznam z kamer se bude ukládat do již nainstalovaného zařízení iDS-7208HUHI-M1/S/A, 8CH, ALL hybrid, AcuSense, 8 Mpx, 1xHDD, H.265+, BNC, což je záznamové zařízení od značky HIKVISION, které je doplněno o pevný disk HDD-2TB WD Purple 2 TB, 64 MB. Kamerový systém bude napájen prostřednictvím PoE switche TP-Link TL-SG1210P. Protože většina těchto zařízení je již připravena od předešlých kamer, tak stačí pouze natáhnout kabely na místa, kde budou kamery umístěny.

Vzhledem k tomu, že se bude jednat o kamerový systém se záznamem, tak je nutné dodržovat právní předpisy zákona o ochraně osobních údajů. I když se jedná o rodinný projekt, je nutné dodržovat pravidla daná zákonem. Mezi ta patří informování zaměstnanců i zákazníků o tom, že objekt je střežen kamerovým systémem, proto se bude muset, například ke vchodu, připevnit cedule s touto informací.

8.2.4 Rozmístění

Správné rozmístění kamer je nejdůležitější částí při instalaci kamerového systému. Úkolem je pokrýt veškerá riziková místa, která by mohla ohrozit život a zdraví psů nebo nějak ohrozit chod hotelu. Hlavní místa obecně pro umístění kamer jsou vchody do budov, vjezdy do areálu, sklady a místnosti, ve kterých se nachází důležité předměty. Pro psí hotel to kromě vstupů a vjezdů do areálu jsou také výběhy a herna, tedy místa, kde se nachází především psi.

Na grafickém návrhu (viz Obrázek 15) je vyobrazeno rozmístění celkem tří kamer. Jedná se pouze o vnitřní část hotelu, rozmístění kamer i ve venkovní části se nachází v konečném grafickém znázornění (viz Příloha E).



Obrázek 15: Rozmístění kamer

Zdroj: vlastní zpracování

Kamery by měly zachycovat prostor celého areálu, což platí pro vnitřní i venkovní část. Na Obrázek 15 jsou vyznačeny kamery 1, 2, 3 a jejich pokrytí místností. Kamera 1 je se nachází v psím salónu, kde probíhá koupání a česání psů. Kamera je umístěna nad vanou a zabírá vchod do salónu z domu i z hotelu. Zároveň zabírá i vyobrazený česací stůl, takže veškerá místa, kde se v této místnosti mohou psi pohybovat. Kamera 2 je umístěna v rohu herny a směřuje směrem ke dveřím na výběh. Kromě toho snímá také vchod do salónu a hernu. Poslední kamerou, kamera 3, je umístěna v levém rohu od hlavního vchodu, takže zabírá celou recepci včetně zmíněného hlavního vchodu.

8.3 Identifikace návštěvníků

Při předání psa do péče personálu každý zákazník vyplní formulář s osobními údaji sebe i svého psa, a zároveň do formuláře napíše i heslo, kterým při vyzvednutí dokáže svou totožnost (viz Příloha C). Společně s heslem při vyzvednutí psa předloží odpovědné osobě z hotelu také svůj občanský průkaz nebo jiný doklad totožnosti pro kontrolu.

Formulář obsahuje tyto údaje:

- Jméno a příjmení majitele psa
- Telefonní číslo
- Kontaktní osobu – jiná osoba než majitel psa, který ho předával. Pro případ, že by se něco stalo
- Trvalé bydliště – pro případ, že by si majitel nevyzvedl psa nebo se s ním nešlo telefonicky spojit

- Jméno psa – což by mohlo také sloužit jako jedna z možných variant k identifikaci osob
- Plemeno psa
- Doba hlídání – od kdy do kdy bude pes umístěn v psím hotelu
- Číslo čipu – v současné době musí mít každý pes svůj vlastní čip, jehož číslo je uvedeno v očkovacím průkazu
- Váha
- Heslo – jeden z nejdůležitějších údajů v celém formuláři. K tomuto údaji je doplněna poznámka, že heslo si musí každý pamatovat, aby ho řekl při přebírce svého domácího mazlíčka.

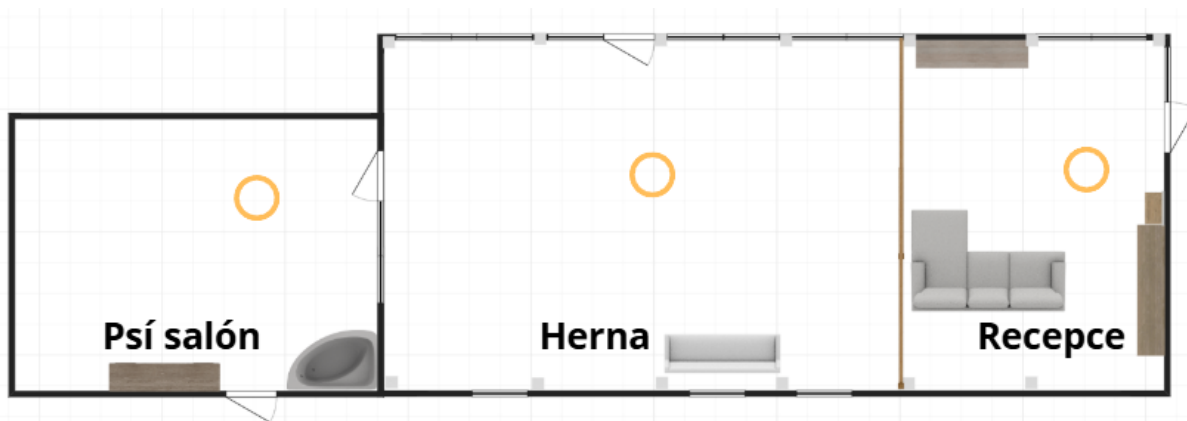
Způsobů, kterými lze identifikovat osobu je několik. Pro psí hotel je nejlepší variantou forma dotazníku. Je to snadná záležitost, nezabere moc času, není příliš nákladný a zároveň je to efektivní způsob prokázání identity.

8.4 Elektrická požární signalizace

U EPS jsou dvě možnosti, jedna je složitější a tím i dražší, ta druhá jednodušší a zároveň levnější. Její instalace je zvládnutelná do pár minut. Složitější varianta obsahuje ústřednu a požární hlásič, který v případě požáru zašle upozornění na telefonní číslo nebo zavolá rovnou hasiče. Druhou variantou by bylo použití samotného hlásiče na baterky, který funguje stejně, ale neposílá upozornění na mobilní telefon a pouze vydává poplach. Pro psí hotel bude zvolena jednodušší varianta, kdy se pořídí tři hlásiče na baterie. Vzhledem k tomu, že je psí hotel součástí rodinného domu, téměř neustále je někdo přítomen a není tedy potřebné složitější požární zabezpečení. Součástí této kapitoly bude popis rozmístění a určení vhodného typu hlásiče do jednotlivých místností.

8.4.1 Rozmístění a typy hlásičů

Pro salón je vhodné použít teplotní požární hlásič, protože mu nevádí pára. Je to relativně malá místnost, takže do ní stačí použít jeden hlásič. Jeho umístění bude v pravé části místnosti. Po prostudování technických listů a návodů k jednotlivým zařízením bude vybrán požární detektor FDR-16-HR. Vedlejší herna a recepce bude mít dva požární hlásiče. Jeden uprostřed hery a druhý poblíž hlavního vchodu (viz Obrázek 16). V obou případech bude instalován kouřový požární hlásič. Do těchto prostor je vhodný z důvodu absence vysokých teplot a páry. Bude použit hlásič EMOS GS558.



Obrázek 16: Rozmístění požárních hlásičů

Zdroj: vlastní zpracování

8.5 Plášťová ochrana

V rámci psího hotelu bude plášťová ochrana realizována pomocí magnetických kontaktů připevněných na dveře, které budou sloužit jako hlavní vchod a vchod do výběhu. Další součástí budou senzory, které detekují roztříštění skla, protože jedna ze stěn, která měří necelých 13 metrů a směřuje do výběhu, je tvořena z 80 % velkoformátovými okny a balkónovými dveřmi, které se otevírají pouze zevnitř. Druhá strana, která měří 5,8 metru, zahrnuje vchodové dveře do hotelu, jedno velkoformátové okno a jedno fixní okno.

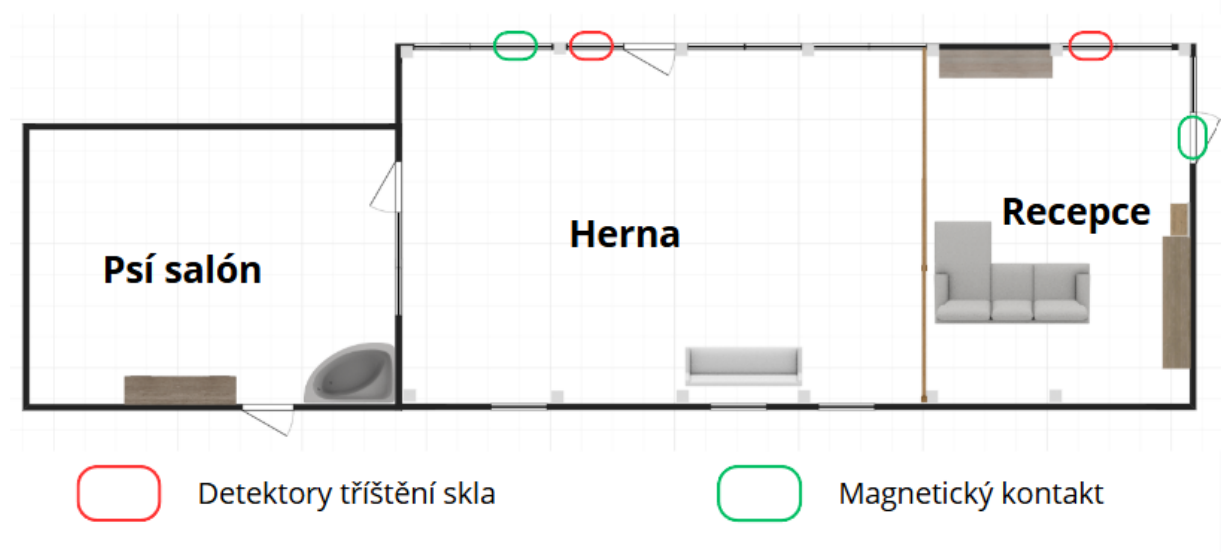
Pro zajištění plášťové ochrany byly osloveny dvě společnosti, které se tímto zabezpečením zabývají. Od každé z nich byl obdržen návrh s cenovou nabídkou. Z důvodu vysoké ceny u jedné z nabídek a po konzultaci s pověřenou osobou byla vybrána druhá nabídka od společnosti B (viz Příloha D).

8.5.1 Komponenty

Hlavním komponentem je ústředna PERFECTA 16-WRL od značky Satel, ke které je potřeba klávesnice, například bezdrátová klávesnice LCD, která se hodí k ústřednám této značky. K ústředně je potřeba box BOX VT pro její uložení. Ústřednu je třeba také něčím nabíjet, k tomu poslouží transformátor TRAF0 80VA. Dalšími komponenty jsou AKU SMART 12V/7Ah a komunikační modul GSM Ax.

K ústředně PERFECTA 16-WRL je možné připojit magnetické kontakty i detektory rozbití skla. Pro ochranu proti nepovolenému vstupu bude zvolen magnetický kontakt MXD-300 také od značky Satel, který je kompatibilní s výše zmíněnou ústřednou a bude umístěn na hlavní vchod a na okno, které se dá otevřít. Na vchod do výběhu není potřeba, protože dveře se nedají

zvenčí otevřít. Pro ochranu oken bude zvolen detektor tříštění skla INDIGO od stejné značky jako ústředna a magnetické kontakty. Protože jejich dosah činí 5-6 metru, tak pro místnost s hernou a recepcí jsou umístěny dva detektory. Jeden z nich pokrývá celou recepci a část herny, druhý pokrývá celou hernu (viz Obrázek 17). Posledním komponentem bude akusticko-optická bezdrátová venkovní siréna Satel SP-4006 R, která má za úkol odradit možné narušitele od vloupání do objektu, upozornit okolí, že se něco v areálu děje a informovat majitele o snaze dostat se do budovy.



Obrázek 17: Rozmístění senzorů plášťové ochrany

Zdroj: vlastní zpracování

8.6 Obvodová ochrana

U oplocení areálu není nutné provádět nějaké velké změny, protože z tohoto pohledu je areál dobře zabezpečen. Kolem hlavní silnice je pozemek obehnan betonovým plotem, který je z části zapuštěn do země. Součástí drátěného plotu je betonová podezdívka ze ztraceného bednění.

Pouze z jedné strany je nutné lépe zabezpečit současný drátěný plot betonovými podhrabovými deskami.

Co se týče vstupů do areálu, tak jsou dva vstupy do výběhu/zahrady, jedním z nich je automatická kovaná brána. Druhým vstupem je branka, která vede z hlavní zahrady. Jedná se o klasickou branku, která se dá zamknout. Vstup k psímu hotelu je opatřen bezpečnostním systémem s kodovou klávesnicí.

Vzhledem k tomu, že se jedná o psí hotel, kde se neustále pohybují psi, není možné používat detektor pohybu. Do budoucna by se dalo uvažovat nad použitím infračervených závor, které by byly umístěny v dostatečné výšce, aby nedocházelo k planým poplachům.

8.7 Kalkulace

Výsledná cena všech bezpečnostních opatření byla zkalkulována na 146 756 korun.

Výsledné ceny jsou:

- Kamerový systém – kamer se bude pořizovat celkem 7, do výsledné ceny je započítána kamera, která se bude měnit u rodinného domu. Cena venkovní kamery je 2 689 Kč (celková částka 10 756 Kč) a vnitřní kamery 1 662 Kč (celková částka 4 986 Kč). Cena napájecího zařízení je 1 889 Kč. Cena kabelů je 1 980 Kč, 10 metrů lišty 350 Kč a práce vyjde na 5 200 Kč. S náklady na elektřinu (500 Kč) a údržbou (1 000 Kč) konečná částka dělá 26 661 Kč.
- Elektrická požární signalizace – čítá 3 požární hlásiče, jeden teplotní, který stojí 750 Kč a dva kouřové, kdy jeden stojí 499 Kč, dohromady tedy 998 Kč. Protože se jedná o jednoduchou instalaci, kdy stačí hlásič pouze připevnit ke stropu. Jedinými náklady na provoz jsou tužkové baterie, které stojí kolem 150 korun. Celková cena tedy činí 1 898 Kč.
- Obvodová ochrana – u oplocení je třeba předělat jednu stranu, kde se nachází staré a místy děravé pletivo za nový, 2 metry vysoký, betonový plot. Ten se skládá ze 4 betonových desek, kdy jedna stojí 662 Kč, celková částka je 42 368 Kč za 16 bloků. K deskám přijdou také sloupy, 2 krajové a 15 středových. Celková cena materiálu na stavbu plotu je 52 937 Kč. Při přičtení ceny za práci, která činí 35 800 Kč, se celková částka za plot vyšplhá na 88 737 Kč. Roční náklady na údržbu jsou 600 Kč ročně. Celková částka za obvodovou ochranu je 89 337 Kč. To z ní dělá nejdražší typ zabezpečení v tomto návrhu.
- Plášťová ochrana – u plášťové ochrany je kalkulace rozsáhlá. Obsahuje 2 magnetické kontakty (celková částka 2 048 Kč) a 2 detektory tříštění skla (celková částka 950 Kč). Nejdražší částí je ústředna, jejíž cena je 6 298 Kč, k ní patří box (540 Kč), klávesnice (2 541 Kč), transformátor (692 Kč), akumulátor (520 Kč), komunikační model (3 261 Kč) a siréna (2 938 Kč). Dalšími náklady jsou kabely

a ostatní materiál (100 Kč). Za práci je domluvená cena 8 372 Kč. S náklady na elektřinu je celková částka 28 660 korun.

- Identifikace osob – vyplní se pouze krátký formulář. V tomto případě se jedná o formulář ohledně majitele a jeho psa. Náklady, co lze vzít v úvahu jsou papíry do tiskáren.

Pro lepší orientaci je vytvořena tabulka s cenou, životností a ročními náklady u každého bezpečnostního opatření. (viz Tabulka 3)

Tabulka 3: Ceny bezpečnostního opatření

Bezpečnostní opatření	Cena	Životnost	Roční náklady
Kamerový systém	26 661 Kč	8 let	3 333 Kč
El. požární signalizace	1 898 Kč	5 let	380 Kč
Obvodová ochrana	89 337 Kč	15 let	5 956 Kč
Plášťová ochrana	28 660 Kč	5 let	5 732 Kč
Identifikace osob	200 Kč	50 let	4 Kč
Celkem			11 692 Kč
Celkem	146 756 Kč		

Zdroj: vlastní zpracování

8.8 Vyhodnocení výsledků

Na základě analýzy rizik (viz Příloha A) lze vyhodnotit, zda se vyplatí jednotlivá zařízení pořizovat nebo je to zbytečné vyhození peněz. Analýza ukazuje, jaké jsou roční očekávané výskyty jednotlivých rizik, roční očekávané ztráty před zavedením bezpečnostního opatření, to samé i po zavedení opatření.

Z větší části se všechna bezpečnostní zařízení vyplatí. U některých je to menší částka, o kterou by majitelé v případě možného rizika přišli, ale i ty se propíší do výsledné ceny. Nejvíce se vyplatí investovat do správného oplocení areálu a požárních hlásičů. V takovém případě můžou majitelé ušetřit 146 288 korun. Investovat se vyplatí také do plášťové ochrany a kamerových systémů obecně, protože mohou pomoci identifikovat jednotlivá rizika, určit, proč a jak k nim dochází a pomocí toho jim předejít. Kamerový systém by se nevyplatil pouze v případě, že by se jednalo o poničení nebo zničení levnějšího vybavení hotelu (mycí prostředky

a prolézačky) a pokud by k nim nedocházelo tak často, že by se poté vyplatilo pořídit nové vybavení. Takovým příkladem je vana pro psy.

Celkově lez říci, že navržený systém se vyplatí pořídit. Roční očekávaná ztráta před zavedením opatření by totiž činila 758 725 Kč, po jejich zavedení 374 108 Kč a náklady na bezpečnostní opatření jsou 94 124 Kč. Celková cena, která se zavedením všech těchto opatření ušetří je 290 493 Kč.

8.9 Následující kroky

Vytvořený návrh zabezpečení bude v dalším kroku předložen majitelům psího hotelu Jasmína. Na základě jejich verdiktu se rozhodne, zda bude návrh zrealizován či nikoliv, popřípadě se jednotlivé prvky odstraní nebo přidají, záleží na přání majitelů.

Pokud by se majitelé rozhodli do tohoto zabezpečení jít, sestavila by se podrobnější cenová dokumentace. Ta by obsahovala přesný výčet použitých prvků, jejich popis, počet kusů a cenu, dále také cenu za práci a další výdaje s tím spojené.

Závěr

Tématem a cílem této bakalářské práce bylo vytvořit návrh bezpečnostních opatření areálu na základě analýzy rizik a dle požadavků majitelů psího hotelu a zároveň vyhodnotit, zda je tento návrh reálný a realizovatelný. Prioritou bylo zajistit ochranu majetku, ale především života a zdraví psů. V práci jsou veškeré bezpečnostní opatření nejdříve popsána z teoretického hlediska a v praktické části jsou aplikována pro konkrétní použití.

Na počátku se věnuji představení hotelu, lokality, kde se hotel nachází a také bližší osvětlení chodu psího hotelu.

Dále jsou zde popsána jednotlivá bezpečnostní opatření určená pro konkrétní objekt. U kamerových systémů jsou uvedeny jednotlivé typy kamer a záležitosti související s instalací kamerového systému. V kapitole, která se zabývá identifikací osob jsou popsány metody, jak bezpečně určit totožnost osob. U ostatních kapitol, kterými jsou požární signalizace, plášťová ochrana a ochrana perimetru jsou popsány jednotlivé komponenty, které do dané oblasti patří.

Také je zde vytvořena analýza rizik, kde jsem uvedla aktiva, stanovila jejich hodnotu a přiřadila jednotlivé hrozby, které mohou reálně nastat. Každou hrozbu jsem podrobněji popsala a určila podíl ztráty. Dále jsem postupovala k jednotlivým bezpečnostním opatřením, která mají těmto hrozbám zabránit. Tato opatření kromě popisu obsahují také grafická znázornění pro lepší přehled a představu. U většiny jsou uvedeny konkrétní prvky, které se následně použijí k instalaci. K identifikaci osob jsem vytvořila krátký dotazník (viz Příloha C), který každý majitel při předání psa do péče personálu psího hotelu vyplní a zadá heslo, pomocí kterého si psa poté bude moci vyzvednout. Na konci celé práce je uvedena kalkulace za veškeré prvky a práci spojenou s instalací a zprovoznění systémů. Při vyhodnocení výsledků jsem použila analýzu rizik (viz Příloha A), vytvořenou v Microsoft Excel, pomocí které jsem vypočítala hodnotu bezpečnostního opatření. Z těchto údajů vyplývá, že návrh je reálný a bude přínosem nejen bezpečnostním, ale i z hlediska finančních úspor.

Tato bakalářská práce by se dala v budoucnu rozšířit i na kybernetickou bezpečnost, protože při provozu zařízení tohoto typu se shromažďují data o klientech a hrozí zde ztráta dat.

Seznam literatury

ADÁMEK, Milan; BARČOVÁ, Karla; BITALA, Petr; MACH, Václav a ŠEVČÍK, Jiří. *Dohledové videosystémy v bezpečnostních technologiích. SPBI Spektrum. Červená řada, 109. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2022. ISBN 978-80-7385-263-4.*

Alza.cz. Online. C1994-2025. Dostupné z: <https://www.alza.cz/> [cit. 2025-04-13].

Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba. Online. BEPRA Profi. C2023. Dostupné z: <https://www.bepra.cz/blog/d/co-je-analyza-rizik-a-jak-probiha-jeji-tvorba>. [cit. 2025-04-09]

Co je fyzická bezpečnost. Online. Aptien. C2023, 22.1.2025. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/what-is-physical-security>. [cit. 2025-04-10]

Co je to hrozba. Online. Aptien. C2023 [cit. 2025-04-10]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/what-is-threat>

Co jsou aktiva. Online. Aptien. C2023. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/what-is-asset>. [cit. 2025-04-10].

ČERMÁK, Miroslav. *Analýza rizik: kvantitativní vs. kvalitativní.* Online. Clever and Smart. 2010. ISSN 2694-9830. Dostupné z: <https://www.cleverandsmart.cz/analyza-rizik-kvantitativni-vs-kvalitativni/> [cit. 2025-04-10].

DAMACOM. *5 parametrů bezpečnostních kamer, které byste měli znát.* [online]. 2019 [cit. 2025-04-12]. Dostupné z: <https://damacom.cz/kamerove-systemy/5-parametru-bezpecnostnich-kamer-ktere-byste-meli-znat/>

Detailní průvodce pro výběr vaší kamery a kamerového systému. Online. Kamerový svět. C2025. Dostupné z: <https://www.kamerovysvet.cz/nase-novinky/detailni-pruvodce-pro-vyber-vasi-kamery-a-kameroveho-systemu/#umisteni-bezpecnostnich-kamer>. [cit. 2025-04-12].

Elektrická požární signalizace. Online. Tzb-info. C2001-2025. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/elektricka-pozarni-signalizace>. [cit. 2025-04-14].

Elektrická požární signalizace. Online. Zabezpeč.to. 2023. Dostupné z: <https://www.zabezpec.to/cs/elektricka-pozarni-signalizace/>. [cit. 2025-04-14].

ERBU E-B528-FS PLUS 5 Mpx IP bullet kamera. Online. In: TSS Group. C2003-2025. Dostupné z: <https://www.tssgroup.cz/erbu-e-b528-fs-plus-5-mpx-ip-bullet-kamera>. [cit. 2025-04-12].

ERBU E-D228 PLUS 2 Mpx IP dome kamera. Online. In: TSS Group. C2003-2025. Dostupné z: <https://www.tssgroup.cz/erbu-e-d228-plus-2-mpx-ip-dome-kamera>. [cit. 2025-04-12].

ERBU E-T228 PLUS 2 Mpx IP turret kamera. Online. In: TSS Group. C2003-2025. Dostupné z: <https://www.tssgroup.cz/erbu-e-t228-plus-2-mpx-ip-turret-kamera>. [cit. 2025-04-12].

HUB, Miloslav. *Bezpečnost a ochrana informací v prostředí internetu*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-701-8.

Janečková, Eva a Bartík, Václav. 2011. *Kamerové systémy v praxi*. Praha: Linde, 2011. 978-80-7201-850-5.

FOTR, Jiří a ŠVECOVÁ, Lenka. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-33-0.

GOOGLE. *Google Maps [online]*. Mountain View (CA): Google LLC, 2025. Dostupné z: https://www.google.com/maps/@50.0058637,15.6236994,325m/data=!3m1!1e3?hl=cs-CZ&entry=tu&g_ep=EgoyMDI1MDQwOC4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D. [cit. 2025-04-10].

Hasičský záchranný sbor České republiky. *Hlásiče požáru [online]*. c2025. Dostupné z: <https://hzscr.gov.cz/clanek/hlasice-pozaru.aspx>. [cit. 14. 4. 2025].

ICSEE CAMERAS. *Seznam největších výrobců bezpečnostních kamer pro rok 2024*. [online]. 2024 [cit. 2025-04-12]. Dostupné z: <https://www.icseecam.com/cs/largest-security-camera-manufacturers-list/>

IGET SECURITY EP10 – bezdrátový senzor vibrací (rozbití skla apod.) pro alarm M5. Online. In: Bohemia Computers. C2025. Dostupné z: <https://www.bohemiapc.cz/iget-security-ep10-bezdratovy-senzor-vibraci-rozbiti-skla-apod-pro-alarm-m5/>. [cit. 2025-04-13].

IKAP. *Mechanické zabezpečení*. Online. Elektronická učebnice. 2014. Dostupné z: <https://eluc.ikap.cz/lekce/mechanicke-zabezpeceni>. [cit. 2025-04-13].

IVANKA, Ján. *MECHANICKÉ ZÁBRANNÉ SYSTÉMY*. Online. Druhé. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2014. ISBN 978 - 80 - 7454 - 427 - 9. Dostupné

z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/18575/Mechanicke_zabranne_systemy-obsah.pdf?sequence=2&isAllowed=y. [cit. 2025-04-14].

Jak vybrat bezpečnostní kameru. Online. Nejkam.cz. 2023. Dostupné z: <https://www.nejkam.cz/advisor/jak-vybrat-bezpecnostni-kameru>. [cit. 2025-04-12].

Jak vybrat požární hlásič. Online. Hlasic-pozaru.cz. Dostupné z: https://www.hlasic-pozaru.cz/pozarni_hlasic/jak_vybrat_pozarni_hlasic.php. [cit. 2025-04-14].

MOKROŠ, Michal. *Cenová nabídka – Kamerový systém* [elektronická pošta]. Message to: st68345@upce.cz. 5. března 2025 [cit. 2025-04-29].

NEDBAL, Jaroslav. *Jaký je rozdíl mezi Autentizací a Autorizací? Není to až tak složité.* Online. Jaroslav Nedbal. Dostupné z: <https://www.jaroslavnedbal.cz/rozdil-mezi-autentizaci-a-autorizaci-neni-to-az-tak-tezke/>. [cit. 2025-04-14].

Kolik Megapixelů potřebuji pro bezpečnostní kameru? Online. KameryDomu.cz. C2025. Dostupné z: <https://www.kamerydomu.cz/blog/kolik-megapixelu-potrebuji-pro-bezpecnostni-kameru/>. [cit. 2025-04-12].

KUBÍN, Jiří. *Perimetrická, plášťová, prostorová a předmětová ochrana* [online]. Liberec: Technická univerzita v Liberci. 2009. [cit. 2025-04-13]. Dostupné z: https://www.pslib.cz/jiri.kubin/ELZ/03_20Perimetricka_20plastova_20prostorova_20predmetova_20ochrana.pdf

NONNEMANN, František. *Nová metodika ÚOOÚ ke kamerám: Jste v souladu?* Online. GDPR.cz. 2024. Dostupné z: <https://www.gdpr.cz/nova-metodika-uouu-ke-kameram-jste-v-souladu>. [cit. 2025-02-17].

Perimetrická ochrana. Z čeho se skládá a kdy je vhodná? Online. Securitas. 2020. Dostupné z: <https://www.securitas.cz/novinky--blog/blog/perimetricka-ochrana-z-ceho-se-sklada-a-kdy-je-vhodna/>. [cit. 2025-04-13].

Plášťová ochrana. Online. Perimetrie.cz. C2011-2025. Dostupné z: <https://www.perimetrie.cz/perimetrie/plastova-ochrana/>. [cit. 2025-04-13].

Pořízení a provoz bezpečnostní kamery. Online. Portál veřejné správy: gov.cz. 2021. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/rozcestniky/porizeni-a-provoz-bezpecnostni-kamery-RZC-95>. [cit. 2025-02-17].

PZTS. Online. In: Specialisti. C2025. Dostupné z: <https://www.specialisti.cz/cz/Knowledge/PZTS/>. [cit. 2025-04-13].

ŠČUREK, Radomír. *Biometrické metody identifikace osob v bezpečnostní praxi*. Online. VŠB TU Ostrava – Fakulta bezpečnostního inženýrství. 2008. Dostupné z: https://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/060/.content/galerie-souboru/studijni-materialy/biometricke_metody.pdf

ŠPAČEK, Miroslav. *Pravděpodobnostní přístupy k analýze rizik investičních projektů a jejich využití v praxi*. Plzeň: Nava, 2014. ISBN 978-80-7211-472-6.

Žiletkový drát. Online. In: *Apleg Ploty*. Dostupné z: <https://www.apleg-ploty.cz/ostnate-a-ziletkove-draty/ziletkovy-drat/>. [cit. 2025-04-14].

Seznam příloh

- Příloha A Analýza rizik
- Příloha B Nabídka kamerového systému
- Příloha C Formulář k identifikaci osob
- Příloha D Nabídka pláštěvé ochrany
- Příloha E Celkový grafický návrh

Příloha A

Analyza rizik

Aktiva	Hodnota aktiv	Hrozba	Podíl ztráty	Očekávaná ztráta	Roční očekávané výskyty	Roční očekávaná ztráta	Bezpečnostní opatření	Roční očekávaný výskyt po opatření	Roční očekávaná ztráta po opatření	Náklady na bezpečnostní opatření	Hodnota bezpečnostního opatření
Psi hotel (budova)	1 500 000 Kč	Požár	100%	1 500 000 Kč	0,2	300 000 Kč	El. požární signal	0,1	150 000 Kč	3 712 Kč	146 288 Kč
Pes	30 000 Kč	Krádež	100%	30 000 Kč	1	30 000 Kč	Identifikace osob	0,3333333	10 000 Kč	3 337 Kč	16 663 Kč
Pes	30 000 Kč	Smrt	100%	30 000 Kč	0,25	7 500 Kč		0,1666667	5 000 Kč	3 333 Kč	833 Kč
Pes	30 000 Kč	Otrava	75%	22 500 Kč	0,5	11 250 Kč		2	45 000 Kč	3 333 Kč	37 083 Kč
Pes	30 000 Kč	Útěk	100%	30 000 Kč	4	120 000 Kč	Obvodová ochrana	1	30 000 Kč	9 288 Kč	80 712 Kč
Trávník	4 160 Kč	Poničení	50%	2 080 Kč	20	41 600 Kč		10	20 800 Kč	3 333 Kč	17 467 Kč
Okno	132 000 Kč	Rozbití	100%	132 000 Kč	0,3333333	44 000 Kč	Pláštěvá ochrana	0,2	26 400 Kč	9 065 Kč	8 535 Kč
Pohovka (recepcce)	43 000 Kč	Poničení	50%	21 500 Kč	1	21 500 Kč		0,5	10 750 Kč	3 333 Kč	7 417 Kč
Stůl	9 720 Kč	Poničení	50%	4 860 Kč	3	14 580 Kč		1	4 860 Kč	3 333 Kč	6 387 Kč
Židle	3 999 Kč	Poničení	50%	2 000 Kč	2	3 999 Kč		1	2 000 Kč	3 333 Kč	1 333 Kč
Polička	24 898 Kč	Poničení	50%	12 449 Kč	3	37 347 Kč	Kamerový systém	2	24 898 Kč	3 333 Kč	9 116 Kč
Notebook	15 989 Kč	Odcizení	100%	15 989 Kč	1	15 989 Kč	Pláštěvá ochrana	0,25	3 997 Kč	9 065 Kč	2 927 Kč
Televize	16 999 Kč	Odcizení	100%	16 999 Kč	1	16 999 Kč	Obvodová ochrana	0,14	2 428 Kč	9 288 Kč	5 282 Kč
Klimatizace	49 999 Kč	Požár	100%	49 999 Kč	0,25	12 500 Kč	El. požární signal	0,125	6 250 Kč	3 712 Kč	2 538 Kč
Pohovka (herna)	8 500 Kč	Poničení	50%	4 250 Kč	5	21 250 Kč		2	8 500 Kč	3 333 Kč	9 417 Kč
Peřísek	2 994 Kč	Poničení	50%	1 497 Kč	10	14 970 Kč		8	11 976 Kč	3 333 Kč	339 Kč
Proležácka	600 Kč	Rozkousání	75%	450 Kč	5	2 250 Kč		3	1 350 Kč	3 333 Kč	2 433 Kč
Ohrádka	11 997 Kč	Zničení	100%	11 997 Kč	3	35 991 Kč		0,5	5 999 Kč	3 333 Kč	26 660 Kč
Vana	12 000 Kč	Poničení	50%	6 000 Kč	0,2	1 200 Kč		0,17	1 000 Kč	3 333 Kč	3 133 Kč
Hřeben	900 Kč	Zničení	100%	900 Kč	2	1 800 Kč		1	900 Kč	3 333 Kč	2 433 Kč
Mycí prostředky	2 000 Kč	Zničení	100%	2 000 Kč	2	4 000 Kč		1	2 000 Kč	3 333 Kč	1 333 Kč
Celkem							758 725 Kč	Celkem	374 108 Kč	94 124 Kč	290 493 Kč

Příloha B

Nabídka kamerového systému od firmy Antény Mokroš

Dodavatel**Michal Mokroš**

Kladruby nad Labem 26
533 14 Kladruby nad Labem
Česká republika
IČ: 88067688
Nejsme plátcí DPH

**Odběratel****Štěpánka Budinská****Kontaktní údaje**

E-mail: info@anteny-mokros.cz
Telefon: 607568222
Mobil: 607568222
Web: www.anteny-mokros.cz

Způsob úhrady: **Hotově**

Označení dodávky	Počet za m. j.	Cena za m. j.	Celkem
HIKVISION DS-2CD1167G2H-LIU (2.8 mm)	4,0000 Ks	2 689,0000	10 756,00
HIKVISION HiWatch HWI-D140 H (2.8 mm)	3,0000 Ks	1 662,0000	4 986,00
TP-Link TL-SG1210P	1,0000 Ks	1 889,0000	1 889,00
Lišta vkladací světle hnědá 35x35mm	10,0000 M	35,0000	350,00
Kabel Solarix CAT5E UTP PVC Eca 305m/box SXKD-5E-UTP-PVC	180,0000 M	11,0000	1 980,00
Práce			5 200,00

Cena celkem 25 161 Kč

Mokroš Michal
ELEKTROINSTALACE
Kladruby nad Labem 26, 533 14
Mobil: 607 568 222 IČ: 88067688

Příloha C

Formulář k identifikaci osob

Registrace psa do psího hotelu Jasmína				
Jméno				
Příjmení				
Telefonní číslo				
Trvalé bydliště				
Kontaktní osoba				
Jméno psa				
Plemeno psa				
Doba hlídání	OD			DO
Číslo čipu				
Váha				
HESLO				
*nutné říci při vyzvednutí psa personálu hotelu				
			Podpis	

Příloha D

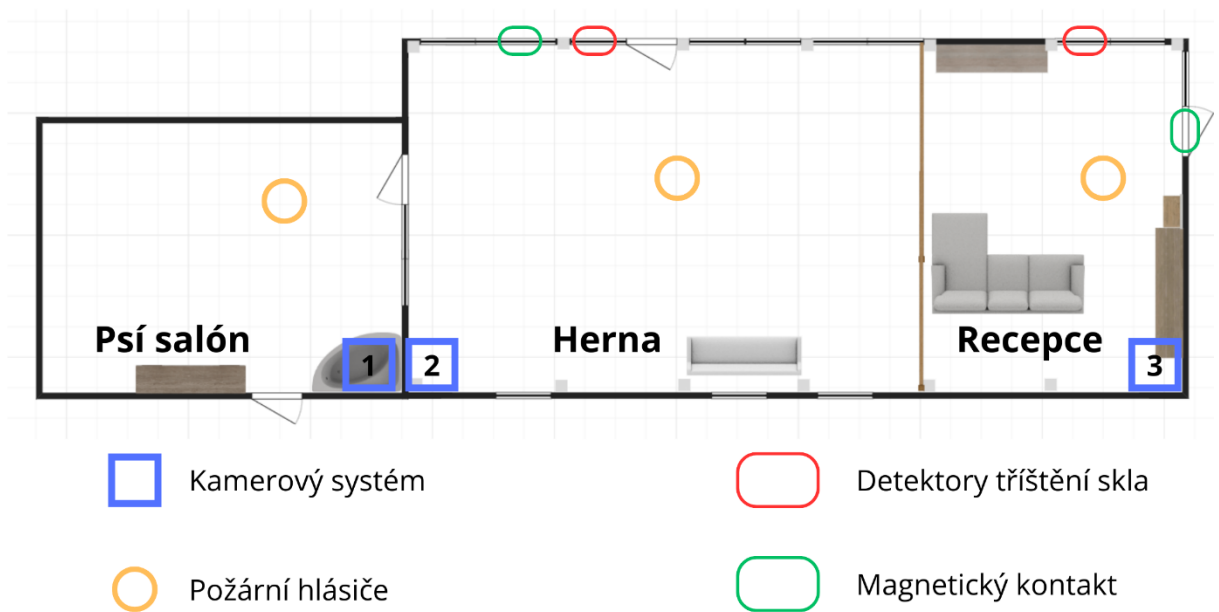
Nabídka na zabezpečení pomocí plášťové ochrany

Firma B				
Příjemce	Kalkulace bezpečnostního systému			
	Psí hotel Jasmína, Veselí			
Označení	Popis	Ks/m	Cena	Celkem
PERFECTA 16-WRL	Zabezpečovací ústředna	1	6 298 Kč	6 298 Kč
LCD bezdrátová	Klávesnice	1	2 541 Kč	2 541 Kč
SP-4006 R	Siréna	1	2 938 Kč	2 938 Kč
MXD-300	Magnet. kontakt	2	1 024	2 048 Kč
INDIGO	Detektor tříštění skla	2	475 Kč	950 Kč
Box VT	Univerzální box pro ústřednu	1	540 Kč	540 Kč
TRAFO 80VA	Transformátor 50 VA	1	692 Kč	692 Kč
AKU SMART 12V/7Ah	Zálohovací akumulátor	1	520 Kč	520 Kč
GSM Ax	Komunikační modul	1	3 261 Kč	3 261 Kč
	Spojovací materiál, napájecí kabel	1	100 Kč	100 Kč
	Práce		8 372 Kč	8 372 Kč
Celkem				28 260 Kč
V Benešově: 17.2. 2025				

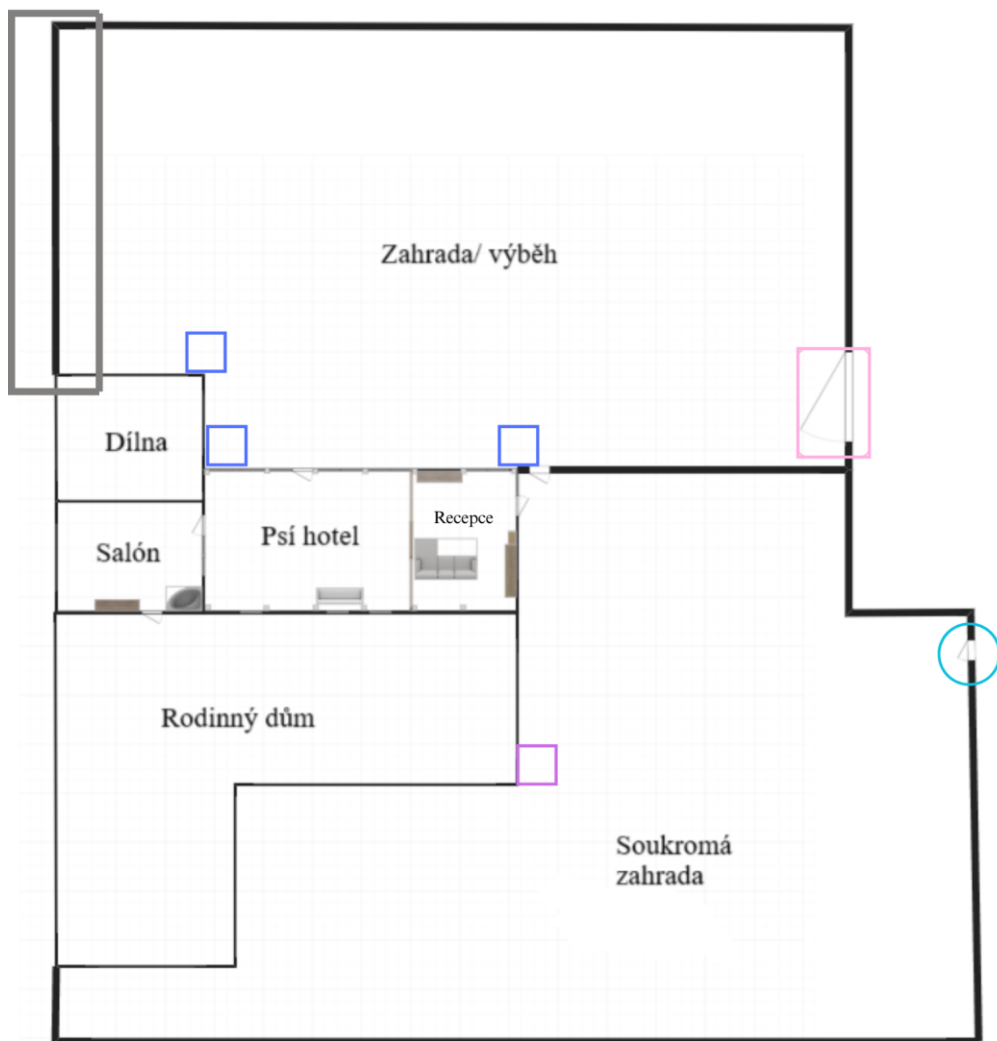
Příloha E

Celkový grafický návrh zabezpečení areálu psiho hotelu. Návrh byl vytvořen v programu Roomstyler a Canva

Vnitřní zabezpečení



Venkovní zabezpečení




 Kamerový systém

 Betonový plot

 Branka na kód

 Brána

 Původní kamera