

Bezpečnostní posouzení vybrané základní a mateřské školy

Adam Ištváněk

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav bezpečnostního inženýrství

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Adam Ištváněk**
Osobní číslo: **A20482**
Studijní program: **B1032A020001 Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Bezpečnostní posouzení vybrané základní a mateřské školy**
Téma práce anglicky: **Safety Assessment of Selected Primary and Kindergarten Schools**

Zásady pro vypracování

1. Uvedte základní terminologii a základy řízení rizik.
2. Charakterizujte vybranou základní a mateřskou školu.
3. Popište současný stav.
4. Proveďte analýzu rizik a její vyhodnocení.
5. Na základě výsledků analýzy rizik navrhnete bezpečnostní opatření.

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

Seznam doporučené literatury:

1. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management II. Zlín: Radim Bačuvčík – VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
2. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
3. ČERMÁK, Miroslav. Řízení informačních rizik v praxi. Brno: Tribun EU, 2009. Knihovnicka.cz. ISBN 978-80-7399-731-1.
4. PROCHÁZKOVÁ, Dana. Metody, nástroje a techniky pro rizikové inženýrství. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 978-80-01-04842-9.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Dora Kotková, PhD.**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce: **13. prosince 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **5. června 2023**

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan



Ing. Jan Valouch, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 13. prosince 2022

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;
- 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 připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- 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.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 30.5. 2023

Adam Ištváněk, v.r.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na bezpečnostní posouzení vybrané základní a mateřské školy a na návrh bezpečnostních opatření. V teoretické části je uvedena základní terminologie a základy řízení rizik. V praktické části je zpracováno bezpečnostní posouzení vybrané základní a mateřské školy, které se skládá z popisu současného stavu, analýzy a vyhodnocení rizik. Výstupem bakalářské práce je návrh konkrétních bezpečnostních opatření.

Klíčová slova: bezpečnost, riziko, analýza rizik, hrozba, bezpečnostní opatření

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the safety assessment of a selected primary and kindergarten school and the design of safety measures. In the theoretical part the basic terminology and basics of risk management are presented. In the practical part, a safety assessment of the selected primary and kindergarten school is prepared, which consists of a description of the current situation, analysis and risk assessment. The output of the bachelor thesis is a proposal of specific safety measures.

Keywords: security, risk, risk analysis, threat, security measures

Rád bych touto cestou poděkoval své vedoucí paní Ing. Doře Kotkové, Ph.D. za mnoho cenných rad, věnovaný čas a odborné vedení mé bakalářské práce. Další nemalý dík patří i řediteli školy, který mi objekt dovolil posoudit.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE	11
1.1 BEZPEČNOST	11
1.2 AKTIVUM	11
1.3 HROZBA	11
1.4 ZRANITELNOST.....	12
1.5 RIZIKO.....	12
1.6 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	13
1.7 ZBYTKOVÉ RIZIKO	13
1.8 UJASNĚNÍ VZTAHŮ MEZI JEDNOTLIVÝMI TERMÍNY	13
1.9 ZÁVĚR KAPITOLY	14
2 PROCES ŘÍZENÍ RIZIK	15
2.1 ANALÝZA RIZIK.....	15
2.1.1 Obecný postup analýzy rizik.....	15
2.1.2 Metody analýzy rizik.....	15
2.1.3 Metoda What-If.....	16
2.1.4 Metoda Check List	16
2.1.5 Metoda FMEA	17
2.2 HODNOCENÍ RIZIK	17
2.3 REGULOVÁNÍ RIZIK	18
2.4 ZÁVĚR KAPITOLY	18
3 ŠKOLA JAKO MĚKKÝ CÍL	19
3.1 HISTORIE NÁSILNÝCH ÚTOKŮ NA ŠKOLY A ŠKOLSKÁ ZAŘÍZENÍ	19
3.2 ZÁVĚR KAPITOLY	21
II PRAKTICKÁ ČÁST	22
4 POPIS A CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO OBJEKTU	23
4.1 POPIS OKOLÍ	23
4.2 POPIS BUDOVY	24
4.3 ORGANIZACE ŠKOLY	27
4.4 ZÁVĚR KAPITOLY	28
5 KRIMINALISTICKÁ STATISTIKA	29
5.1 KRIMINALISTICKÁ STATISTIKA	29
5.2 ZÁVĚR KAPITOLY	30
6 SOUČASNÉ ZABEZPEČENÍ OBJEKTU	31

6.1	PERIMETRICKÁ OCHRANA.....	31
6.2	PLÁŠŤOVÁ OCHRANA	32
6.3	PROSTOROVÁ OCHRANA	33
6.4	PŘEDMĚTOVÁ OCHRANA	34
6.5	REŽIMOVÁ OPATŘENÍ	34
6.6	BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE ŠKOLY	36
6.7	ZÁVĚR KAPITOLY	36
7	ANALÝZA RIZIK	37
7.1	IDENTIFIKACE AKTIV	37
7.1.1	Odhad hodnoty aktiv	40
7.2	IDENTIFIKACE HROZEB	40
7.2.1	Enviromentální hrozby	40
7.2.2	Technické hrozby	40
7.2.3	Kybernetické hrozby	41
7.2.4	Hrozby způsobené lidským faktorem.....	41
7.2.5	Výčet potenciálních hrozeb.....	41
7.3	METODA CHECK LIST.....	43
7.3.1	Perimetrická ochrana.....	43
7.3.2	Plášťová ochrana	45
7.3.3	Prostorová ochrana.....	47
7.3.4	Předmětová ochrana	50
7.4	METODA FMEA.....	54
7.4.1	Provedení metody FMEA	57
7.5	VYHODNOCENÍ RIZIK.....	74
7.5.1	Seznam řešených rizik.....	74
7.6	ZÁVĚR KAPITOLY	75
8	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ.....	76
8.1	BEZVÝZNAMNÉ RIZIKO – PODKATEGORIE C.....	76
8.2	BEZVÝZNAMNÉ RIZIKO – PODKATEGORIE B.....	76
8.3	DODATEČNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.....	89
8.4	ČASOVÁ OSA ZAVEDENÍ OPATŘENÍ.....	91
8.4.1	Fáze 1	91
8.4.2	Fáze 2	92
8.4.3	Fáze 3	92
8.4.4	Fáze 4	92
8.4.5	Fáze 5	92
8.5	FUNKCE VÝCHOVNÉHO PORADCE	93
8.6	ZÁVĚR KAPITOLY	93
	ZÁVĚR	94
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	96
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	101
	SEZNAM OBRÁZKŮ	103

ÚVOD

Bezpečnost představuje jeden ze základních kamenů lidských potřeb, které je nutné naplnit k dosažení spokojeného života. Přesto se této oblasti věnuje ve skutečnosti příliš málo pozornosti. Zajištění bezpečnosti je důležité také pro samotnou organizaci. Vážné bezpečnostní incidenty by mohly výrazně ovlivnit její chod i celou její existenci.

Hlavním cílem bakalářské práce je bezpečnostní posouzení základní a mateřské školy. Výstupem je návrh příslušných opatření pro minimalizaci nalezených bezpečnostních rizik. Práce je rozdělena na dvě části.

V úvodu teoretické části je objasněna základní terminologie. Smyslem je upřesnění jednotlivých termínů z pohledu řízení rizik. To přispěje k lepší orientaci čtenářů, kteří se v oblasti komerční bezpečnosti příliš nepohybují.

Následující kapitola se věnuje samotnému procesu řízení rizik. Zde jsou popsány hlavní fáze procesu: analýza, hodnocení a regulování rizik.

Závěrečná kapitola teoretické části nahlíží obecně na školy jako na měkký cíl. V posledních letech se na školách a školských zařízeních stále více vyskytují násilné útoky vedené na studenty či kantory. Je tedy důležité mít o těchto hrozbách určité povědomí a nebrat tuto okolnost na lehkou váhu.

Praktická část začíná popisem a charakteristikou vybraného objektu a jeho okolí. Uvedeny jsou taky procesy v jednotlivých segmentech a organizační struktura školy.

V další kapitole je vypracována kriminalistická statistika, která se zaměřuje na přestupky a trestné činy spáchané v příslušné oblasti obce s rozšířenou působností.

Šestá kapitola je zaměřena na popis současného zabezpečení dle jednotlivých typů ochrany (perimetrická, plášťová, prostorová a předmětová) a na režimová opatření. Pro úplnost informací o stavu zabezpečení bylo nahlédnuto i do bezpečnostních dokumentů školy, zvláště do dokumentace Požární ochrany a Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Před analýzou rizik je potřeba ještě identifikovat všechna aktiva, hrozby a slabiny objektu. Po zjištění všech informací mohla být vybranou metodou analýza uskutečněna. V závěru kapitoly dochází k vyhodnocení rizik.

Závěrečná část práce se věnuje návrhu příslušných bezpečnostních opatření, jejichž úkolem je minimalizovat odhalená rizika.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE

Základem úspěchu řešení jakékoliv problematiky je přesné a jednoznačné vymezení terminologického rámce. V této kapitole budou rozebrány základní pojmy, mezi ty nedůležitější patří aktivum, hrozba, zranitelnost a riziko.

1.1 Bezpečnost

Pocit bezpečí se řadí mezi jedny z nejzákladnějších potřeb celé společnosti, zajišťuje nám přežití a další vývoj. Bezpečnost sama o sobě představuje široký pojem, který každý autor může popisovat trochu jinak. Dle ministerstva vnitra lze bezpečnost charakterizovat jako *„stav, kdy je systém schopen odolávat známým a předvídatelným (i nenadálým) vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jednotlivým prvkům (případně celému systému) tak, aby byla zachována struktura systému, jeho stabilita, spolehlivost a chování v souladu s cílovostí.“* [1]

1.2 Aktivum

Za aktivum lze označit všechno, co pro daný subjekt má nějakou hodnotu, která může být působením hrozby snížena. Dělíme je zpravidla na hmotná a nehmotná. Hmotná představují všechny fyzické subjekty (například lidi, finanční prostředky, majetek apod.). Za nehmotná naopak můžeme označit informace, organizaci, pracovní morálku a mnoho dalšího. Za aktivum lze v podstatě považovat i samotný subjekt, jelikož hrozba může působit i na celou jeho existenci. [2]

1.3 Hrozba

Pod pojmem „hrozba“ se rozumí událost, aktivita, síla, vlastnost či osoba, jenž negativně působí na aktivum nebo na jeho bezpečnostní opatření s cílem poškodit jej. Aby hrozba mohla působit na aktivum, je potřeba ji nejdříve aktivovat. Aktivace je vyvolána tzv. zdrojem hrozby, jenž představují například zaměstnanci, procesy či vnější politické prostředí. [2]

Na dělení hrozeb lze pohlédnout ze dvou hledisek.

Dělení podle úmyslu:

- Neúmyslné hrozby
 - Hrozby, ke kterým může dojít náhodně bez předchozího úmyslu. Jedná se například o environmentální hrozbu (blesk, požár, pandemie) nebo technické

selhání (výpadek proudu, únik plynu) nebo o hrozbu zapříčiněnou lidským faktorem (nepozornost zaměstnance, ztráta dat).

- Úmyslné hrozby
 - Jedná se o plánované hrozby, které jsou tvořeny a spuštěny konkrétním jedincem či více jedinci. Takovými hrozbami mohou třeba být krádeže, vraždy nebo i zneužití pravomocí. [3]

Dělení hrozeb podle zdroje:

- Vnitřní
 - Zdroj hrozby tkví uvnitř organizace. Jedná se například o špatné chování zaměstnance, jeho časté chybování nebo také selhání pracovních strojů.
- Vnější
 - Zdroj hrozby pochází mimo organizaci. Může jít například o přírodní pohromu či vnější útok. [3]

1.4 Zranitelnost

Zranitelnost je charakterizována jako nedostatek, slabina či stav aktiva, který hrozba může využít pro své negativní působení na aktivum. Základní vlastností zranitelnosti je její úroveň. Ta je tvořena pomocí dvou základních faktorů: citlivosti a kritičnosti. Citlivost vyjadřuje, jak moc je aktivum náchylné na danou hrozbu, a kritičnost, jak velký význam má aktivum pro analyzovaný subjekt. [2]

1.5 Riziko

Definice rizika představuje stěžejní část terminologie. V bezpečnostní sféře se objevuje mnoho názorů, jak daný pojem chápat. Dle mého názoru jej nejlépe vysvětluje ministerstvo vnitra, dle kterého riziko představuje: „*Možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit.*“ [4] Riziko může být reprezentováno odpovídající číselnou hodnotou, kterou určí analýza rizik.

1.6 Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní opatření vzniká za cílem minimalizace působení rizik. Jedná se o prostředek či proces, který snižuje zranitelnost aktiva, eliminuje zdroje hrozeb nebo zmenšuje pravděpodobnost výskytu a závažnost dopadu mimořádné události. Základní parametry, ke kterým se přihlíží při návrhu bezpečnostních opatření, jsou efektivita a náklady na jejich zprostedkování. [2]

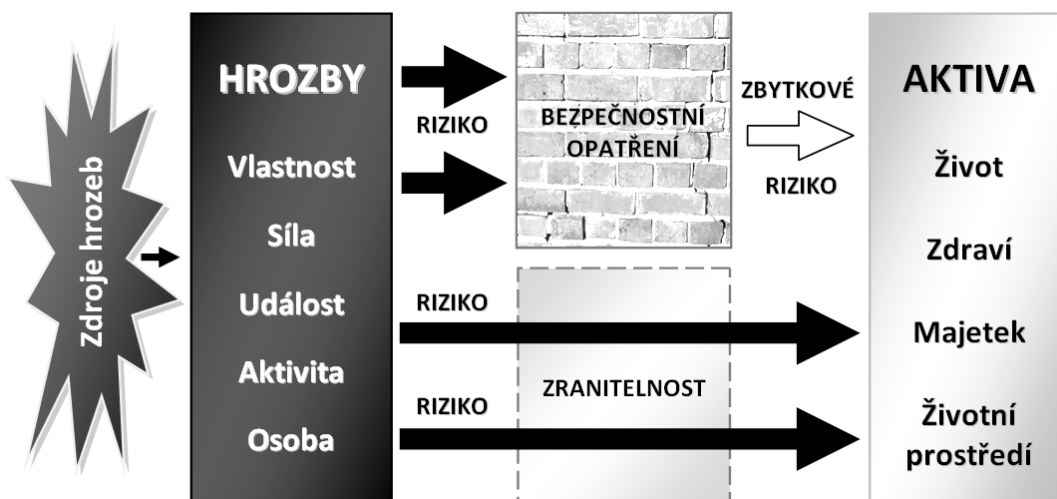
1.7 Zbytkové riziko

Existují rizika, která jsou pro subjekt či organizaci natolik přijatelná, že není potřeba jakékoliv realizace bezpečnostního opatření. Tyto rizika se nazývají zbytková.

Zbytková rizika včetně přijatelnosti nesmí přesahovat tzv. referenční úroveň, kterou určuje legislativa, normy či samotná společnost. Úroveň zaručuje, že je riziko akceptovatelné pro všechny zúčastněné strany. [2]

1.8 Ujasnění vztahů mezi jednotlivými termíny

Pro lepší pochopení jednotlivých termínů a základních vztahů mezi nimi je zde uveden obrázek a reprezentativní příklad mimořádné události – Požár na škole.



Obrázek 1. Vztahy mezi jednotlivými termíny [3]

Požár jako hrozba může být vytvořena pomocí mnoha zdrojů, a to úmyslně či neúmyslně. Zdrojem takové hrozby může být například student se zapalovačem či sirkami, který útočí na aktivum (budovu školy). K útoku využije její zranitelnost, v tomto případě hořlavý materiál uvnitř budovy. Celá tato událost, že se dostane hrozba do kontaktu s aktivem, pro daný objekt představuje riziko, před kterým se chrání zavedením bezpečnostních opatření

(přítomnost požárních hlásičů a hasicích přístrojů). Samotnému založení požáru ovšem zavedená opatření nezabrání, útočník stále může například lavici či knihu zapálit. V okamžiku, kdy ji zapálí, požární hlásič kouře detekuje kouř a vyhlásí poplach. Zaměstnanci zapálenou lavici následně uhasí a zabrání, aby se požár dál nerozšířil. Kdyby zde zavedená opatření nebyla, dopad hrozby (požáru) by byl tedy daleko vyšší a mohl by přerůst v mimořádnou událost, kdy by bylo potřeba zásahu složek integrovaného záchranného systému. Zapálení lavice v případě zavedených bezpečnostních opatření však pro školu představuje pouze zbytkové riziko, které je pro školu akceptovatelné a později se individuálně vyřeší.

1.9 Závěr kapitoly

Hlavním cílem kapitoly bylo vysvětlení jednotlivých termínů využívaných při procesu řízení rizik. Termínů se v této oblasti objevuje mnohem více, výše vypsané jsou ale nejdůležitější a nejčastěji používané.

2 PROCES ŘÍZENÍ RIZIK

„Řízení rizik je proces, při němž se subjekt řízení snaží zamezit působení již existujících i budoucích faktorů a navrhuje řešení, která pomáhají eliminovat účinek nežádoucích vlivů, a naopak umožňují využít příležitosti působení pozitivních vlivů.“ [5]

Proces řízení rizik se zpravidla dělí na tři fáze. Vše začíná jejich analýzou, kde jsou všechny identifikována a charakterizována. Dále probíhá jejich vyhodnocení a v poslední fázi jejich zvládnání. Je však třeba podotknout, že základem úspěšného procesu řízení rizik je především poznání daného subjektu a prostředí, v němž se subjekt nachází. Jedná se o neustálý proces, který je vhodný v daném časovém intervalu opakovat. V případě vzniku bezpečnostního incidentu by měl být proveden neprodleně po něm. [6]

2.1 Analýza rizik

Na počátku řízení rizik stojí vždy jejich analýza. Tu lze chápat jako *„proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti“*. [5] Na kvalitní analýze závisí celé řízení rizik, i proto by se měla provádět po každé významné změně týkající se řešeného subjektu.

2.1.1 Obecný postup analýzy rizik

Vzhledem k množství rizik je potřeba se zaměřit na klíčové rizikové oblasti a postupovat v určité posloupnosti.

Analýza rizik by se měla skládat z jednotlivých etap:

- Analýza aktiv – vytvoření soupisu aktiv kritických pro daný objekt, mimo identifikaci je doporučena i jejich klasifikace a stanovení hodnoty.
- Analýza hrozeb – identifikace a rozdělení druhů hrozeb, jež by mohly mít negativní dopad na aktivum.
- Analýza zranitelnosti – identifikace a vyhodnocení slabín daného subjektu.
- Stanovení výsledného rizika – určení pravděpodobnosti hrozby a jejího dopadu pro subjekt. [3]

2.1.2 Metody analýzy rizik

Analýzu rizik lze provést několika metodami. Tyto metody se zpravidla dělí na kvantitativní, kvalitativní a semikvantitativní.

Kvantitativní metody jsou postaveny na matematickém výpočtu, jenž pracuje s frekvencí výskytu rizika a jeho dopadu. Výstupem bývá vyčíslení dopadu většinou ve finanční formě, což pro posuzovanou organizaci hraje zásadní roli. Včetně finančního ohodnocení rizik nabízí metody jistou objektivnost a mohou se využít na jakýkoliv řešený problém. Na úkor všech vyjmenovaných výhod se ovšem jedná poměrně o náročné metody, které často nepracují se všemi aspekty posuzovaného subjektu a jejich výsledky nemusí být vždy pro daný subjekt relevantní. [5]

Naproti tomu metody kvalitativní nabízí detailnější náhled na danou problematiku. Jsou navíc jednodušší a rychlejší. Rizika jsou ve většině případů vyjádřena slovně (například malé, střední a velké). Úroveň bývá určena kvalifikovaným odhadem, který je bohužel velmi subjektivní. [5] U daných metod se často využívá brainstormingu, aby byla navýšena relevantnost analýzy.

Kombinací předchozích metod jsou metody semikvantitativní. Zde jsou rizika vyjádřena pomocí bodové stupnice, díky čemuž je dosaženo širšího hodnocení rizik, než jak tomu bylo u kvalitativní metody. Tato forma hodnocení pracuje se všemi aspekty posuzovaného subjektu, čímž je napomáháno většímu přiblížení k realitě. Nevýhodou této metody ale stále zůstává subjektivní pohled analytika. [2][5]

2.1.3 Metoda What-If

Metoda What-If představuje kvalitativní metodu analýzy používanou především v průmyslu. Analýza je prováděna formou brainstormingu skupiny zkušených lidí, kteří uvažují o možných nežádoucích událostech. Vše je založeno na domněnce: „Co se stane, když...?“. [7]

Ve skupině například padne dotaz: „Co se stane, když dojde k výpadku elektřiny?“. V tu chvíli skupina uvažuje, zda je to vůbec možné, co by to zavinilo, jaký by byl dopad pro daný subjekt a zda jsou současná bezpečnostní opatření schopna dané hrozbě čelit. V případě, že se skupina shodne na potenciálu rizika, následuje diskuse cílená k nalezení vhodné alternativy ke snížení či úplnému odstranění rizika.

2.1.4 Metoda Check List

Kvalitativní metoda kontrolního seznamu, též známá jako Check List, představuje soubor logicky uspořádaných otázek, které identifikují hrozby a zranitelnosti a nabízí posouzení jejich závažnosti. Kontrolní seznam je vytvářen experty s příslušnou praxí, čímž je zajištěna odborná správnost a relevantnost pro daný objekt. Otázky by měly být jasně položené a

neměly by se navzájem překrývat či vylučovat. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou vždy formou „ano“ nebo „ne“, přičemž odpověď „ne“ představuje problém, který je třeba vyřešit. Metoda kontrolního seznamu je velmi jednoduchá, ale také jasná a stručná. Pomůže nám jasně detekovat riziko a zranitelnost, která by mohla být využita k jeho splnění. Hodnotu rizika nám Check List ovšem neposkytne. Často je využíván v kombinaci s jinou metodou, aby byla analýza přesnější, nebo jako kontrola po zavedení nových bezpečnostních opatření. [7]

Tabulka 1. Ukázka Check Listu [vlastní]

Otázka	Ano	Ne
Plášťová ochrana		
Jsou všechny neuzamčené vchody hlídány?		X
Jsou dveře do budovy v dobrém technickém stavu a jsou schopné plnit svoji funkci?	X	
Nachází se na hlavních dveřích speciální zámky?		X
Obsahují dveře určené pro evakuaci protipožární prvky?	X	
Jsou okna do budovy v dobrém technickém stavu a jsou schopná plnit svoji funkci?	X	

2.1.5 Metoda FMEA

Analýza poruch a jejich dopadů (Failure Mode and Effect Analysis, dále jen FMEA) je využívána k nalezení existujících či potenciálních rizik a ke zjištění jejich dopadů na aktivum, popřípadě na celý subjekt. Jedná se o semikvantitativní metodu. Nejčastější provedení je prostřednictvím týmu analytiků. Může být vypracovaná i samotným jedincem pod podmínkou, že ji po jejím dokončení zkontroluje jiný analytik. Jedná se o systematicky strukturovanou metodu, která je dokumentována prostřednictvím jedné velké tabulky. [2][7]

Standartně by měla obsahovat seznam aktiv, jejich potenciální hrozby, příčiny vzniku hrozeb, možný dopad pro posuzovaný subjekt, možnost kvantifikace jednotlivých rizik a doporučená bezpečnostní opatření. [2] Stejně jako každá metoda analýzy rizik může být i FMEA upravená dle potřeby jejího zaměření.

2.2 Hodnocení rizik

Smyslem hodnocení rizik je rozhodnout, která rizika na základě výsledků předešlé analýzy musí být primárně regulována. Daný proces vyžaduje stanovení tzv. úrovně přijatelnosti, jež

reprezentuje maximální míru rizika, kterou je subjekt schopen akceptovat. Rizika s vyšší úrovní, než je úroveň přijatelnosti, následně přechází do procesu regulování. [2]

2.3 Regulování rizik

Regulování rizik představuje výběr jedné nebo více variant minimalizace rizik a jejich následné implementování, tak aby úroveň rizika dosahovala přijatelné hodnoty.

První variantou, jak je zvládat, je tzv. retence rizika, kdy subjekt o riziku ví, ale nic s ním nedělá a je ochoten mu čelit.

Druhou možností je transfer rizika. Jedná se o defenzivní přístup, kdy nejsou odstraněny příčiny vzniku nežádoucí události, ale snižuje se jejich dopad přesunutím rizika na jiný subjekt. Typickým případem je uzavírání pojistek.

Za neoptimálnější, ale zároveň i nejnáročnější variantu se považuje redukce rizika, která nabízí dvě možnosti její realizace. Riziko můžeme redukovat pomocí bezpečnostních opatření nebo pomocí vylepšení aktiva na takovou míru, že je více než schopné čelit hrozbě, která na něj působí. [2]

Další způsob, jak zvládat riziko, je jeho monitoring. V tomto případě je riziko pouze sledováno a opatření se realizují až překročí stanovenou úroveň přijatelnosti. [3]

Poslední možností, jak regulovat rizika, je se jim vyhnout úplně. Pokud bude jakákoliv aktivita nést nepřijatelné riziko, subjekt jednoduše ukončí její činnost. Tato varianta není příliš doporučována a měla by být využívána pouze v krajní nouzi, kdy ke zvládnutí rizika nepostačí žádný z předchozích přístupů. [2]

2.4 Závěr kapitoly

Tato kapitola se zaměřila na popis procesu řízení rizik a jeho jednotlivé fáze. Největší pozornost byla věnována analýze, kde byl nastíněn její obecný postup a metody její realizace. Kapitola obsahuje i popis tří konkrétních metod, z nichž Check List a FMEA budou využity v praktické části pro analýzu vybraného objektu.

3 ŠKOLA JAKO MĚKKÝ CÍL

V posledních letech se velmi často na školy a školská zařízení dívá z pohledu ochrany měkkých cílů, což je velmi důležitá problematika. Jedná se o místa s velkým výskytem lidí a nízkým nebo žádným zabezpečením proti násilným útokům. Díky tomu se stávají atraktivní pro množství útočníků, ať už je to z řad veřejnosti, žáků nebo zaměstnanců.

Hlavním cílem této práce není ochrana měkkých cílů, ale v rámci ochrany lidí v objektu je třeba mít o násilných útocích přehled a považovat je za potenciální hrozbu.

3.1 Historie násilných útoků na školy a školská zařízení

Násilné útoky na školách a školských zařízení už dávno nejsou jen záležitostí Spojených států amerických. V českých školách se za posledních 20 let přihodila řada vážných incidentů zaměřených nejen na žáky, ale i na zaměstnance. Pro lepší přehlednost byly útoky zpracovány do níže uvedené tabulky.

Tabulka 2. Útoky na školy a školská zařízení v České republice [8-21]

Incident	Místo a rok	Druh školy	Útočník	Zbraň	Motiv
Útok na učitelku, která se zastala šikanovaných studentů	Vodňany 2002	Speciální škola pro sluchově a mentálně postižené	Student 16 let	Fyzický útok	Amok
Útok na akademické půdě	Hradec Králové 2003	Vysoká škola	Student 20 let	Softballová pálka	Nepřičetnost
Útok na učitele v jeho kabinetu	Svitavy 2004	Střední odborné učiliště	Student 16 let	Nůž	Pomsta za pocit šikany od společnosti na škole
Útok studenta na sekretářku	Chomutov 2011	Gymnázium	Student 15 let	Nůž a palička na maso	Nepotvrzen (uvažovalo se o hrozbě teroristickým útokem)
Útok na vychovatelku a držení dítěte jako rukojmí	Havířov-Šumbark 2012	Základní škola	Osoba bez spojení se školou 24 let	Nůž	Osoba s psychickou poruchou

Útok na učitelku v jejím kabinetu	Rakovník 2012	Gymnázium	Student 14 let	Nůž	Vzhledem k věku nezveřejněn
Student napadl učitelku, do které se zamiloval	Příbram 2013	Střední škola	Student 17 let	Fyzický útok	Pomsta za neopětování studentových citů ke kantorce
Útok na pět náhodných studentů	Žďár nad Sázavou 2014	Střední škola	Veřejná osoba 26 let	Nůž	Realizace násilného útoku s útočnickovým cílem přijít o život
Útok v noci na vychovatele a vychovatelku	Králíky 2014	Výchovný ústav	Studenti 14 a 15 let	Šroubovák	Vychovatelé představovali překážku v útěku ze zařízení
Student napadl učitele, když byli spolu o samotě na chodbě	Olomouc 2015	Střední škola	Student 15-16 let	Fyzický útok	Pomsta za studentovy problémy na škole
Chlapec napadl spolužáka nožem	Příbram 2021	Základní škola	Student 12 let	Nůž	Vzhledem k věku nezveřejněn
Chlapec napadl spolužáky nožem	Sedlčany 2021	Základní škola	Student 14 let	Nůž	Vzhledem k věku nezveřejněn
Útok na učitele v jeho kabinetu	Praha 2022	Střední odborné učiliště	Student 19 let	Mačeta	Pomsta za studijní neúspěch
Student chemického zaměření nastražil před budovou školy bombu	Pardubice 2022	Střední škola	Student 19 let	Výbušné zařízení	Student nezapadal do kolektivu

Dle uvedené tabulky nejvyšší četnost incidentů zaznamenala gymnázia, střední školy a střední odborné učiliště. Výjimkou nebyly ani základní školy, kde k násilným útokům docházelo hlavně mezi žáky. Na středních školách docházelo především k napadení kantora

v jeho kabinetu nebo na jiných místech mimo svědky. Útoky vedli zpravidla jednotlivci. Nejčastější prostředek k použití násilí byl nůž.

3.2 Závěr kapitoly

Uvedené incidenty měly vážný dopad na cílené objekty a jejich okolí. Proto je nutné nebrat násilný útok na lehkou váhu. V současné době jsou útoky na základních školách pouze ojedinelou záležitostí, ale nikoliv nemožnou. Každá základní škola by měla dbát na bezpečí svých zaměstnanců i studentů. Po dobu výuky by budova měla být veřejnosti uzavřena a kantoři by neměli s problematickými studenty zůstat o samotě.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 POPIS A CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO OBJEKTU

Předmětem praktické části je popis, analýza a nastavení řízení rizik základní a mateřské školy. Budova školy se nachází v obci vzdálené osm kilometrů od okresního města. Obec pojímá přes 3000 obyvatel a je zde sjednána obecní police, jejímž úkolem je zajišťovat pořádek a klid. Z důvodu bezpečnosti je škola v rámci bakalářské práce anonymizována.

4.1 Popis okolí

Škola je situována jihovýchodně od středu obce. Terén je poměrně vyšší oproti ostatním částem obce a silnice není příliš frekventovaná. Poblíž školy se nachází hasičská zbrojnice a Orlovna, se kterou škola sdílí školní areál.

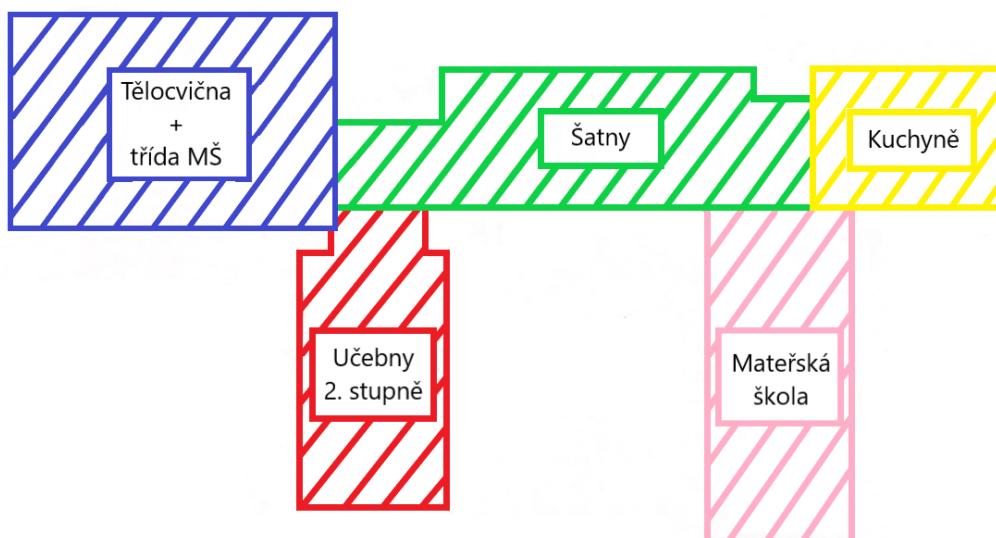
Školní areál se nachází západně vedle budovy. Obsahuje školní sad, dětské a dopravní hřiště, atletickou dráhu a hřiště pro míčové sporty. Přístup do areálu mají pouze členové neziskové organizace Orel a zaměstnanci školy. Žáci se zde mohou pohybovat pouze pod dozorem kantora. Jakákoliv jiná osoba je označena za narušitele. Na obrázku níže je areál školy vyznačen fialovou barvou, budově byla přidělena barva modrá.



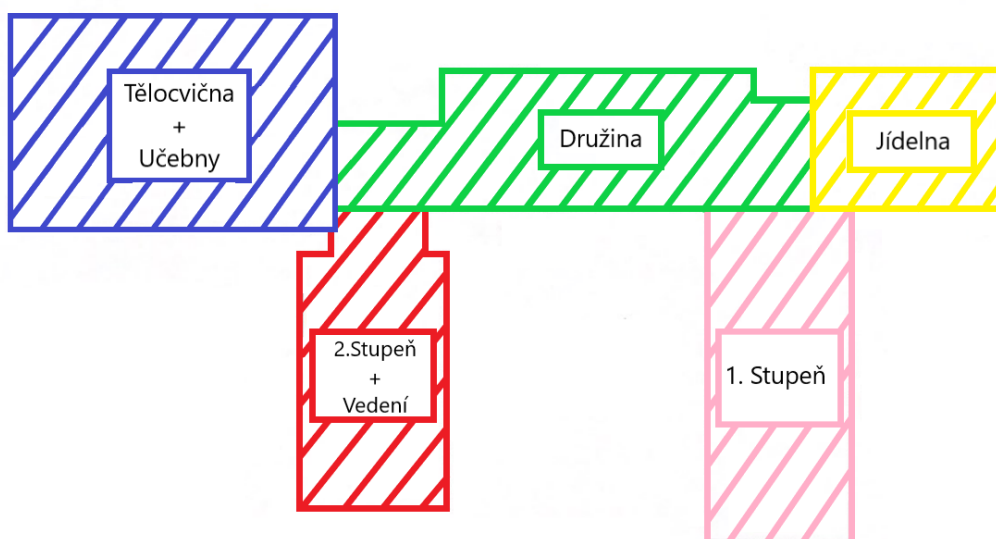
Obrázek 2. Letecký snímek školy a jejího areálu. Upraveno z [22]

4.2 Popis budovy

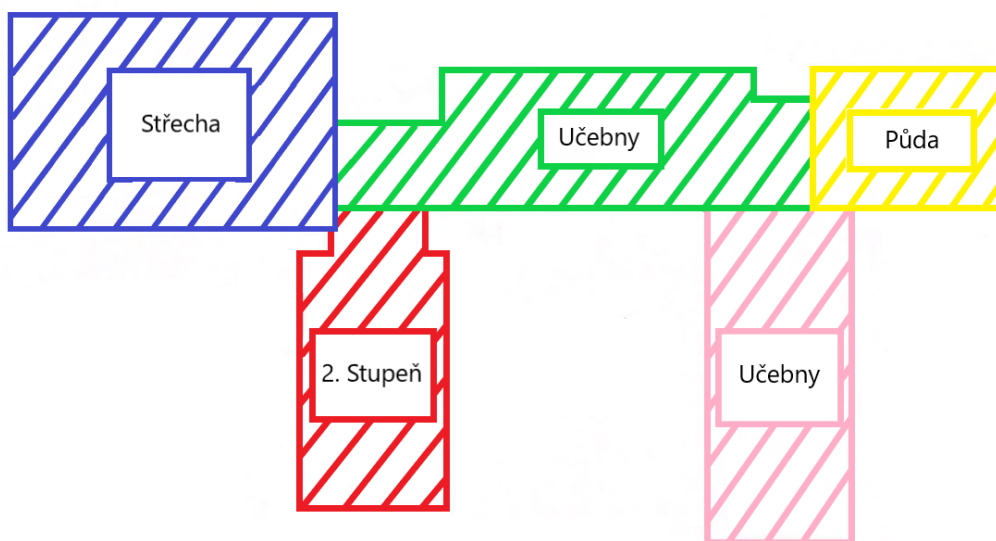
Budova byla pro svou velikost rozdělena na pět segmentů



Obrázek 3. Přízemí školy [vlastní]



Obrázek 4. První patro školy [vlastní]



Obrázek 5. Druhé patro školy [vlastní]

Modrý segment představuje především tělocvičnu. Ta je ze dvou třetin tvořena herní plochou, zbývající část (na jihozápadní straně) je rozdělena na přízemí a patro. V přízemí se nachází sklad se sportovním vybavením, kabinet tělocviku, dvoje šatny a jedna třída mateřské školy. V patře je balkón, dvoje šatny, učebna vaření a učebna pracovních činností. Tělocvičnu navštěvují střídavě všechny třídy a pořádají se zde hromadné akce, jako jsou koncerty, přednášky a jiná vystoupení. V odpoledních a večerních hodinách probíhají v tělocvičně různé externí kroužky, jejichž výčet je možné nalézt na následujícím obrázku.

Tabulka 3. Rozvrh tělocvičny mimo školní dobu [vlastní]

2022/2023	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00
Pondělí	Sportovní hry ZŠ	Atletika ZŠ		Florbal žáci			Florbal muži	
Úterý			Tenis žáci	Kopaná žáci				
Středa	Sportovní hry ZŠ		Badminton žáci					
Čtvrtek				Florbal žáci			Florbal muži	
Pátek	Polonéza ZŠ		Stolní tenis žáci	Kopaná žáci			Badminton muži	
Sobota					Kopaná muži			

Jednotlivé kroužky využívají tělocvičnu i o víkendu, kdy je potřeba odehrát sezónní zápasy. Po dobu průběhu kroužků je hlavní budova školy uzavřena a v tělocvičně se nachází dozor v podobě jednoho člena úklidového personálu školy, který dohlíží na pořádek a chování členů kroužků.

V přízemí zeleného segmentu jsou umístěny šatny, ve kterých se ráno pohybuje nejvíce lidí. V návaznosti na tento fakt hlídá hlavní vchod a prostor šaten vždy alespoň jeden zaměstnanec školy. V prvním patře nad šatnami se nachází školní družina, kabinet vychovatelek družiny, učebna anglického jazyka, školní bufet a učebna robotiky. Do druhého patra nad šatnami mají žáci přístup pouze pod dohledem učitele. Vyskytují se zde učebny cizích jazyků, počítačová učebna, kotelná a hlavní uzávěr plynu.



Obrázek 6. Počítačová učebna [vlastní]

Žlutý segment je charakteristický hlavně jídelnou, která se nachází v prvním patře. Využití prostoru jídelny je nárazové. Žáci mohou přijít pouze v dopoledních a poledních hodinách, v tento čas je zajištěn dozor prostřednictvím jednoho z kantorů. Stravují se zde pouze žáci základní školy. Mateřská škola si své obědy nechává vozit přímo z kuchyně, která je umístěna v přízemí pod jídelnou. Školní kuchyně své služby nabízí i veřejnosti. Na kraji budovy se nachází vchod do malé místnosti, kde si lidé mohou přinést jídlonosiče, do kterých během dne dostanou objednaný oběd. Poslední patro segmentu je využíváno jako půda pro uložení nadbytečných věcí.

Růžový segment reprezentuje mateřskou školu umístěnou v přízemí a první stupeň nacházející se v prvním patře. Nad prvním stupněm ve druhém patře se ještě vyskytují prostory pronajímané školou a učebny výtvarné, hudební výchovy, pracovních činností a keramická dílna. Lidé využívající pronajímané prostory mají svůj vlastní vchod a přístup do budovy školy nemají.



Obrázek 7. Třída na prvním stupni [vlastní]

Jak je zvykem, v rámci bezpečnosti mateřská škola vyžaduje příchod i odchod dětí pouze za doprovodu zákonného zástupce. Děti na prvním stupni mohou po vyučování volně odejít nebo využít možnosti družiny. Vyzvedávání dětí probíhá zazvoněním rodiče na družinu. Vychovatelka pošle dítě do šatny.

Poslední z pěti segmentů byl přidělen vedení školy, jenž se nachází v polovině prvního patra. Je zde umístěna ředitelna, kancelář zástupce ředitele, kancelář ekonomických pracovníků a sborovna. Ve druhé polovině a v ostatních patrech se nachází třídy, učebny a kabinety druhého stupně. Segment je označen červenou barvou.

4.3 Organizace školy

Základní a mateřská škola zajišťuje vzdělání 463 žákům, kteří jsou rozděleni do sedmnácti tříd na základní škole (dále jen ZŠ) a pěti na mateřské škole (dále jen MŠ). Každá třída má svého třídního učitele, který za ni odpovídá. Ve třídě se může nacházet i specializovaný pracovník pro děti, které jej potřebují. Kromě učitelů patří mezi zaměstnance administrativní

pracovnice, školník, kuchařky a úklidová služba. Zaměstnanci jsou podřízeni vedení, jenž představuje ředitel, zástupci ředitele (pro ZŠ a MŠ).

4.4 Závěr kapitoly

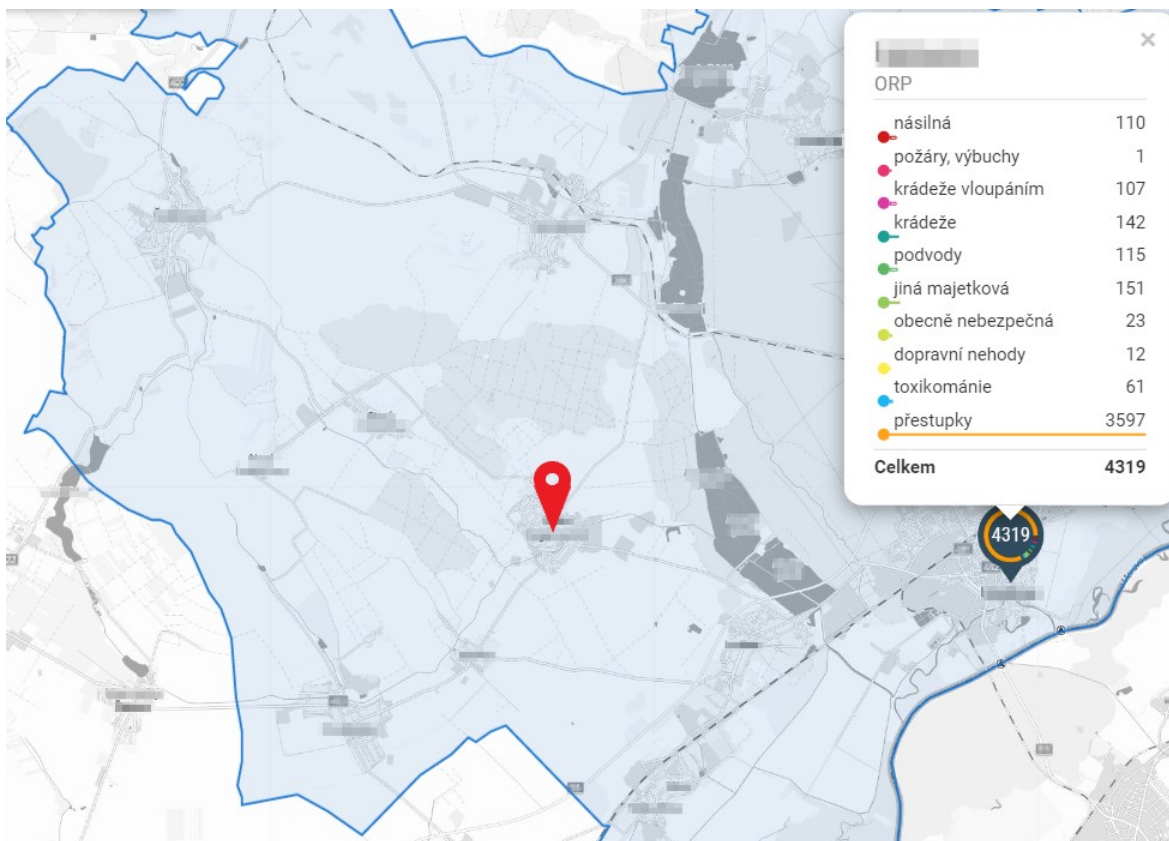
Kapitola nabízí seznámení čtenáře s posuzovaným objektem a jeho okolím. Pro větší přehlednost byla budova rozdělena do pěti segmentů s barevným označením. Včetně popisu jednotlivých segmentů byla nastíněna taky organizace školy. Jelikož si škola přeje být zachována v anonymitě, kapitola neobsahuje žádné názvy, které by na ni mohly odkazovat.

5 KRIMINALISTICKÁ STATISTIKA

Ke znalosti objektu je třeba mít přehled nejen o vnitřních prostorech ale i jeho vnějším okolí. Kriminalita v České republice za loňský rok nepopíratelně vzrostla [23] a je tedy nutné předpokládat, že některé kriminální činy mohou představovat hrozbu i pro zde zpracovávaný objekt. Následující kapitola bude věnována kriminalistické statistice, jejíž úkolem je nalézt nejčastější incidenty v okruhu obce, kde se škola nachází.

5.1 Kriminalistická statistika

Získané data kriminalistické statistiky vychází z webu Policie České republiky (dále jen PČR). Zohledněny byly brány všechny vesnice a města v obvodu přilehlé obce s rozšířenou působností. Místa, kde byly spáchány trestné činy nebo přestupky, jsou tedy vzdáleny maximálně 20 km od umístěného objektu. Ten je na mapě charakterizován červeným špendlíkem. Jelikož si škola přeje zůstat v anonymitě, názvy obcí, silnic a rybníků byly skryty.

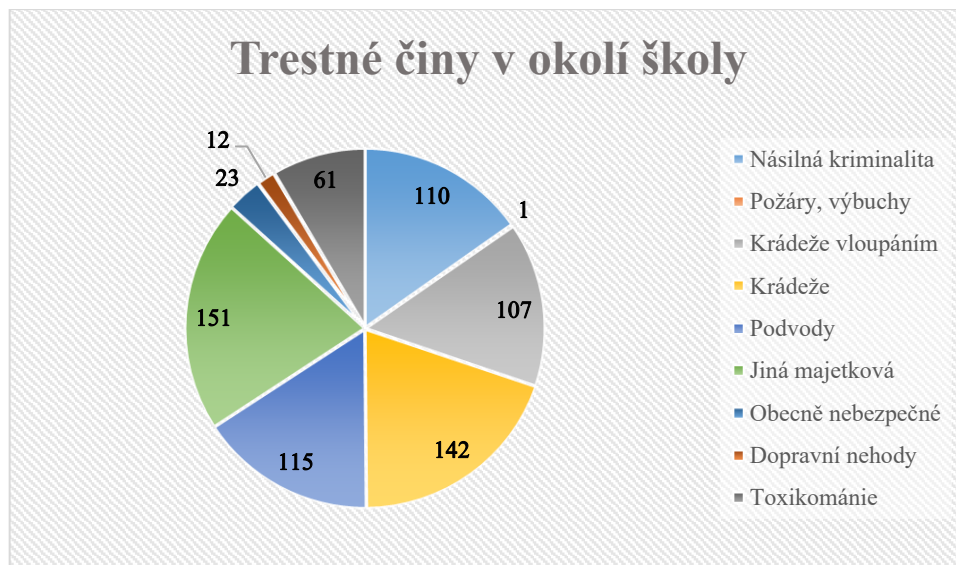


Obrázek 8. Mapa kriminality. Upraveno z [24]

Data uvedená na obrázku reprezentují trestná jednání během roku 2022. Nejvíce zde jsou zastoupeny přestupky, a to především porušení veřejného pořádku a občanského soužití, dopravní přestupky a přestupky na úseku ochrany před alkoholismem a jinými toxikomaniemi.

Z trestných činů byly zaznamenány zejména majetkové delikty. Oproti minulému roku vzrostl počet podvodů o více jak dvojnásobek. Zvýšil se taky počet krádeží, krádeží vloupáním a jiné nezákonné majetkové činnosti. Stoupající charakter má taky násilná trestná činnost. [24]

Pro lepší přehled byly trestné činy spáchané v obci a jejím okolí za poslední rok přeneseny do grafu níže.



Obrázek 9. Trestné činy v okolí školy za rok 2022 [vlastní]

5.2 Závěr kapitoly

Výsledky kriminalistické statistiky jasně poukazují na závažnost trestných činů v oblasti majetku a násilné kriminality. Je tedy třeba dbát na ně zvláštní zřetel a při analýze rizik tyto hrozby zohlednit.

6 SOUČASNÉ ZABEZPEČENÍ OBJEKTU

Šestá kapitola nabízí popis aktuálního zabezpečení budovy a jejího okolí. Pozornost byla věnována jednotlivým typům ochran, režimovým opatřením a bezpečnostním dokumentům.

6.1 Perimetrická ochrana

Základní a Mateřská škola XY, jakožto státní instituce sloužící veřejnosti, nenabývá žádné zvláštní perimetrické ochrany. Přední část okolí budovy je naprosto přístupná, a to včetně parkovišť. Zabezpečení se řeší až pro zadní část, kde se nachází školní sad, sportovní areál a dětské a dopravní hřiště. Ochrana je realizovaná pomocí pleteného plotu a čtyř vstupních bran (označení 3 až 6), které zamezují vniknutí neoprávněných osob. Kromě zadní části je chráněn také areál mateřské školy, kde se nachází dětské hřiště. Zabezpečení se skládá z převážně cihlového plotu, který je doplněn o dřevěnou konstrukci formou sloupků, a dvou menších bran pro vstup osob (označení 1 a 2).



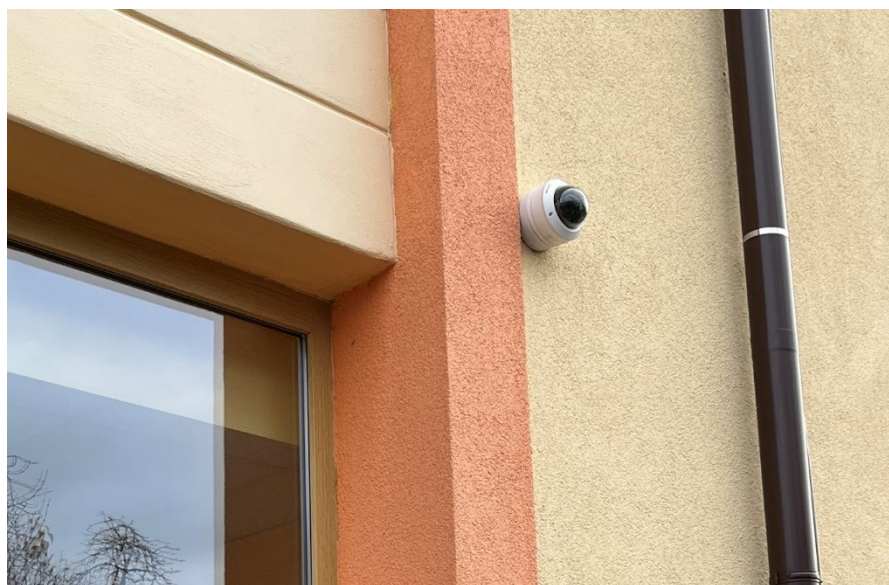
Obrázek 10. Perimetrická ochrana objektu. Upraveno z [22]



Obrázek 11. Vstup do areálu mateřské školy [vlastní]

6.2 Plášťová ochrana

Plášťová ochrana budovy je převážně tvořena mechanickými zábrannými systémy (dále jen MZS). V nedávné době si škola pořídila také dohledový videosystém (dále jen VSS), ke kterému má přístup pouze ředitel školy. Záznamy lze sledovat online nebo se zpožděním dvou dnů. Kamery mají rozsah 108° a jsou instalovány: u hlavního vstupu, vstupu do tělocvičny, na jejím zadním křídle, u vstupu na první stupeň a v prostoru pro zásobování jídelny. Umístění kamer je zaznamenáno na obrázku 11.



Obrázek 12. Kamera (vstup do tělocvičny) [vlastní]

6.3 Prostorová ochrana

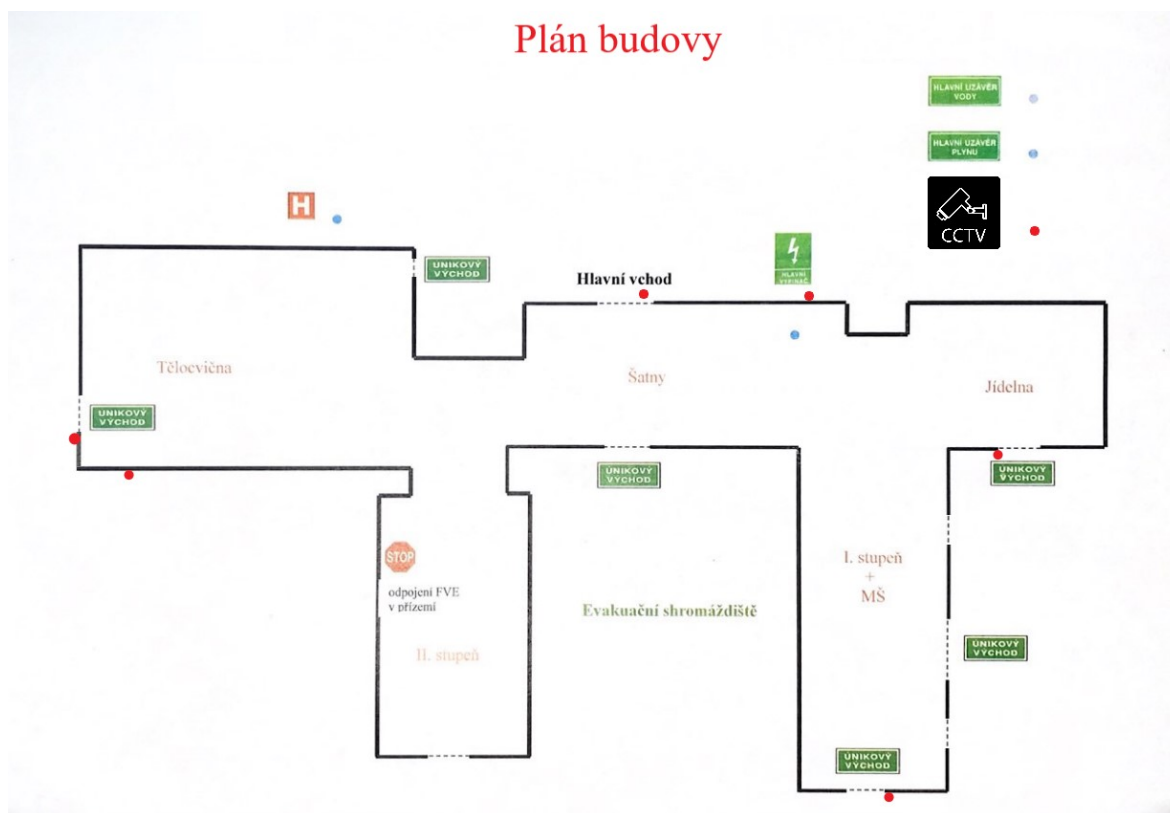
V rámci požární ochrany jsou instalovány po budově hasicí přístroje, hydranty a jejich označení umístění v případě požáru. Budova obsahuje i požární evakuační plán a únikové východy, jež jsou zaznačeny ve schématu na obrázku 13.



Obrázek 13. Označení únikové cesty [vlastní]



Obrázek 14. Prvky požární ochrany [vlastní]



Obrázek 15. Schéma budovy [vlastní]

V celé budově se nachází dohromady 12 vchodů, z nichž 6 je označeno za únikové. Hlavní vchody jsou zde dva, a to pro základní školu a pro mateřskou školu. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (dále jen PZTS) v rámci prostorové ochrany instalován není.

6.4 Předmětová ochrana

Předmětová ochrana je zde zastoupena především v šatnách formou skříněk pro žáky. Podstatně větší skříně využívají učitelé pro uložení věcí, jež jsou z oprávněných důvodů žákům odeprény (chemikálie, učební pomůcky). Zaměstnanci dále nabývají možnosti uzamknout důležité dokumenty či drahé věci do zásuvky ve stole nebo ve skříní. V kanceláři ekonomických pracovníků se nachází i školní trezor.

6.5 Režimová opatření

Hlavní vchod do základní školy je otevřen 6:30 panem školníkem. Tuto dobu zaměstnanci využívají pro příchod do práce a někteří žáci pro příchod na nultou hodinu náboženství nebo doučování. Škola volně otevřena a bez dozoru do 7:00. Po sedmé hodině je vchod hlídán uklízečkami, které nesmí nikoho pustit. Toto opatření se nevztahuje pro zaměstnance a lidi s domluvenou schůzkou. Od 7:40 jsou žáci vpuštěni do budovy a uklízečky mají za úkol

včetně dozoru u vstupu také dohlížet na klid a pořádek v šatnách. V 8:00 se škola uzavírá a jediná možnost, jak se do ní dostat je přes hlasový komunikátor kontaktovat pana ředitele, zástupkyni ZŠ, sekretariát a školníka. Škola se opět otevírá až po konci výuky prvního stupně v 11:40, kdy je opatřen dozor zaměstnancem úklidového personálu. Ve dvě hodiny je poté vchod uzavřen, ale lze jím odcházet. Ostatní vchody, které jsou situovány do dvora, splňují funkci únikových východů. Osoby s domluvenou schůzkou musí vždy vyčkat na příchod pracovníka, se kterým mají schůzku sjednanou. Po budově se sami pohybovat nesmí.

Mateřská škola využívá svůj vlastní vchod. Ten je společně s bránou otevřen uklízečkou v 6:00. Za půl hodiny po otevření už jsou všechny učitelky v budově a rodiče mohou přivádět své děti. Tuto možnost mají do osmi hodin, poté je vchod a vstupní brána do areálu mateřské školy uzavřena. Rodiče děti přivádí přímo do třídy si je přebírá vychovatelka. Děti si následně lze vyzvednout v době od 12:00 do 12:30 nebo až v 15:00. Děti musí vždy odcházet za doprovodu člena rodiny. Vchod spojující mateřskou a základní školu je po celou dobu uzamčen. Možnost vstupu mají pouze držitelé klíče: ředitel, zástupkyně ředitele pro MŠ, školník, uklízečky a kuchařky, které dětem přináší svačinu a oběd.

Klíčovou službu má na starost školník. Ten společně s ředitelem má jako jediný přístup do všech dveří v budově a bran ve školním areálu. Do jeho kompetencí spadá také možnost poskytnutí klíče osobám, které jej vyžadují pro splnění povinností vůči škole. Školník si vede knihu vypůjčených klíčů. Dále přístup do budovy mají uklízečky, jež pracují mimo dobu výuky. V popisu práce uklízeček je i kontrola vstupu a dozor v tělocvičně v čase odpoledních kroužků. V tuto dobu již nelze z tělocvičny vstoupit do dalších částí školy.

V budově se nachází řada místností s omezeným přístupem, jako je kotelna a sklady, do těchto prostorů může vstoupit pouze školník. Žákům je také zamezeno pohybovat se ve druhém patře nad šatnami, kde se nachází počítačová učebna, učebny cizích jazyků a kotelna. Žáci zde mohou vstoupit pouze za dozoru kantora, který vede výuky v jedné z učeben. Učebny jsou v nepřítomnosti kantora uzamčeny.

Učitelé mají klíče od svého kabinetu, kmenové třídy, jež dostali na starost a případně učebny zaměřené pro nějaký obor (zeměpis, přírodopis, pracovní činnosti a jiné).

6.6 Bezpečnostní dokumentace školy

Pro úplnost informací ohledně současného zabezpečení byla provedena kontrola bezpečnostních dokumentů školy. Jednalo se především o dokumenty vytvořené pro Požární ochranu (dále jen PO) a Bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

Osoby pověřené požární ochranou jsou školník, jenž je uveden jako požární preventista, a ředitel se zástupkyněmi základní a mateřské školy, kteří zde zastupují požární hlídku. Jednou za dva roky je na školu přizván i externí technik.

Pověřenou osobou v rámci BOZP je pouze ředitel školy.

6.7 Závěr kapitoly

Záměr šesté kapitoly bylo poukázat na současné zabezpečení posuzovaného objektu. Jedná se pouze o výčet prvků, kterými škola disponuje. Efektivita zabezpečení bude však posouzena až v další kapitole.

7 ANALÝZA RIZIK

Pro analýzu rizik je třeba si nejdříve stanovit všechna aktiva, jež chce objekt chránit, a identifikovat potenciální hrozby. Teprve až poté lze provést analýzu. Ta bude v tomto případě realizována metodami Check List a FMEA, jak už bylo uvedeno v teoretické části.

7.1 Identifikace aktiv

Kapitola uvádí výčet aktiv, kterými základní a mateřská škola disponuje. Zahrnuty byly i auta zaměstnanců odstavená na veřejném parkovišti a vybavení venkovního areálu. Aktiva jsou rozdělena dle základního dělení na hmotná a nehmotná. Na konci podkapitoly je uveden cenový odhad aktiv pro každý segment.

Hmotná aktiva

- Zaměstnanci
- Žáci
- Auta
- Stojan na kola
- Kola a koloběžky
- Dětské hřiště (atrakce)
- Sportovní areál (vybavení)
- Stromy ve školním sadě
- Plášť budovy
- Solární panely
- Šatny
- Osobní majetek zaměstnanců
- Osobní majetek žáků
- Kancelář školy
 - Dokumentace v tištěné podobě
 - Cenné listiny

- Finance
 - Elektronika
 - Trezor
- Rozvodna
- Kotelna
- Místnost s hlavním uzávěrem plynu
- Učebny
 - Počítače
 - Tablety
 - Data projektory
 - Lavice
 - Židle
 - Skříně
 - Knihovna
- Družina
 - Hračky
 - Počítače
- Kabinety
 - Počítače
 - Tiskárny
 - Nábytek
 - Vybavení, dle zaměření předmětu
 - Chemikálie
 - Lyžařské vybavení
 - Matematické, přírodopisné, fyzikální, chemické, zeměpisné pomůcky
- Tělocvična (vybavení)

- Počítačová učebna
- Keramická dílna
- Učebna robotiky
- Dílny pro výuky pracovních činností
- Jídelna a kuchyně
 - Nábytek
 - Spotřebiče
 - Vybavení kuchyně
 - Jídlo
- Dílna školníka
 - Klíče
 - Náradí
- Spotřebiče
- Vybavení půdy
- Vzduchotechnika
- Ředitelna
- Nárad'ovna
- Rozvaděče
- Skříň serverovny
- Hlavní uzávěry plynu
- Veřejnost

Nehmotná aktiva

- Výuka
- Data a jejich zálohy
- Internetové stránky
- Školní databázový systém

- Emaily zaměstnanců
- Hodnotící systém výuky
- Bankovní účet

7.1.1 Odhad hodnoty aktiv

Tabulka 4. Odhad hodnoty hmotných aktiv [vlastní]

Segment	Cenový odhad
Tělocvična	1 680 000 Kč
Šatny	4 200 000 Kč
Jídelna a kuchyně	5 200 000 Kč
První stupeň a MŠ	3 200 000 Kč
Druhý stupeň a vedení	4 100 000 Kč

7.2 Identifikace hrozeb

Podkapitola Identifikace hrozeb obsahuje popis a výčet potenciálních hrozeb pro objekt.

7.2.1 Enviromentální hrozby

Budova základní a mateřské školy je situovaná na vyvýšeném terénu, čímž je zamezeno povodním. Díky své poloze není náchylná ani na vysoké povětrnostní podmínky či sesuv půdy. Potenciální hrozby však představují požár nebo kroupy. V minulých letech bylo v dané oblasti zaznamenáno několik silných bouřek. Bouřky poškodily i základní školu, konkrétně byly kroupami zničena skla a solární panely. Vlivem bouřek vzniklo ve vedlejších obcích tornádo, jenž je díky zhoršujícímu podnebí taktéž považované za potenciální hrozbu.

7.2.2 Technické hrozby

Pod technickou hrozbou si lze představit výpadek proudu způsobený například zkratem, zásah elektrickým proudem nebo například únik plynu ať už z kuchyně či z plynového potrubí. Významnou roli v technických hrozbách představuje i voda. Ve starých budovách často dochází k prasknutí či k znečištění vodovodního potrubí. Nutno podotknout, že žáci se mohou pokusit i o ucpání odpadních cest umyvadel a toalet, což by vedlo k vytopení prostor v objektu.

7.2.3 Kybernetické hrozby

Hrozby mohou vzniknout úmyslně, či neúmyslně. Kybernetické hrozby a informační kriminalita zahrnují širokou škálu negativních fenoménů různého stupně závažnosti. Jedná se o kybernetické špionáže, hackerství, odepření služby (Denial-of-service, dále jen DOS), zneužívání osobních údajů, internetové podvody a krádeže v internetovém bankovníctví. Další kybernetické hrozby blíže školnímu prostředí můžou být například kyberstalking nebo kyberšikana. [25]

7.2.4 Hrozby způsobené lidským faktorem

Nejvyšší zastoupení při tvorbě hrozeb představuje lidský faktor. Na rozdíl od strojů se lidi vyznačují svou nevyzpytatelností a kreativitou v jakýchkoliv činnostech, které nemusí mít vždy pozitivní dopad. Mezi časté hrozby na školách patří zejména šikana, vandalismus, úraz, nemoc. V posledních letech se také zvyšuje počet krádeží, distribuce drog a konzumace alkoholu či jiných toxických látek působící na lidské jednání. Další hrozby mohou být úmyslný či neúmyslný vznik požáru, špatná manipulace s chemickými látkami, loupež, únos a zpronevěra či únik utajovaných informací ze strany zaměstnanců. Školy se i v některých případech staly cílem násilných útoků chladnou nebo palnou zbraní.

7.2.5 Výčet potenciálních hrozeb

Enviromentální hrozby

- Požár
- Kroupy
- Tornádo

Technické hrozby

- Výpadek proudu
- Zásah elektrickým proudem
- Únik plynu
- Únik vody

Kybernetické hrozby

- Krádež osobních údajů

- Ztráta financí na bankovním kontě školy
- Pád serveru
- Kyberstalking
- Kyberšikana

Hrozba způsobená lidským faktorem

- Úraz
- Stalking
- Šikana
- Vandalismus
- Neúmyslné poškození majetku školy
- Nemoc
- Dlouhodobá nepřítomnost
- Krádež
- Loupež
- Užívání návykových látek
 - Alkohol
 - Tabákové výrobky
 - Měkké drogy
 - Tvrdé drogy
- Únos
- Zpronevěra
- Únik citlivých informací ze strany zaměstnanců
- Fyzický útok

7.3 Metoda Check List

Cílem podkapitoly bylo pomocí nadefinovaných otázek nalézt slabiny, které by hrozba mohla využít pro své působení. Sestavení Check Listu probíhalo postupně podle typu ochrany (od perimetrické až po předmětovou). Ke správnému vyhodnocení jednotlivých otázek sloužila řízená prohlídka objektu a rozhovory se zaměstnanci a žáky školy.

Vzhledem k rozsahu práce a domluvy s ředitelem školy bude analýza BOZP a PO řešena pouze okrajově.

7.3.1 Perimetrická ochrana

Tabulka 5. Check List perimetrické ochrany [vlastní]

Otázka	Ano	Ne
Perimetrická ochrana		
Má škola perimetrickou ochranu?	X	
Je ochrana zajištěna po celém perimetru objektu?		X
Je zajištěna zvláštní ochrana aut zaparkovaných na parkovišti?		X
Mechanické zábranné systémy		
Je oplocení v dobrém technickém stavu, kdy dokáže plnit svou funkci?	X	
Je výška plotu dostatečná (150–200 m)?	X	
Jsou prvky perimetrické ochrany dostatečně vzdáleny od vyvýšenin či stromů, které by mohly být využity pro překonání této ochrany?	X	
Je oplocení z pletiva?	X	
Je oplocení z cihel?	X	
Má oplocení doplňkové zábrany?		X
Jsou součástí perimetrické ochrany vstupní brány?	X	
Jsou všechny vstupní brány uzamčeny?	X	
Jsou všechny brány v dobrém technickém stavu?		X
Obsahují vstupní brány zvláštní prvky mechanického zabezpečení?		X
Elektronické systémy		
Je v rámci perimetrické ochrany instalován elektronický systém kontroly vstupu (dále jen ESKV)?		X
Jsou v rámci perimetrické ochrany instalovány prvky PZTS?		X
Je v rámci perimetrické ochrany instalován kamerový systém?		X

Fyzická ostraha		
Je perimetr hlídán fyzickou ostrahou?		X
Režimová opatření		
Provádí se pravidelně kontrola bezpečnostních prvků perimetru?	X	
Je zavedena kontrola vstupu do perimetru objektu?		X

Slabiny perimetrické ochrany:

- Neoplocená přední strana objektu
- Žádná ochrana aut na školním parkovišti
- Snadné překonání oplocení a pohyb v oblasti perimetru
- Snadné překonání brány z boku školního sadu a pohyb v oblasti perimetru



Obrázek 16. Brána z boku školního sadu [vlastní]

- Neodhalení přítomnosti osob provozující neoprávněnou činnost v oblasti perimetru (VSS a ESKV)
- Neodhalení vniknutí osob do oblasti perimetru (v rámci PZTS a fyzické ostrahy)

Možné hrozby v závislosti na nalezené slabiny:

- Vloupání se do aut umístěných na školním parkovišti
- Odcizení aut umístěných na školním parkovišti
- Vandalismus v oblasti perimetru a na školním parkovišti
- Krádež předmětů v oblasti perimetru

7.3.2 Plášťová ochrana

Tabulka 6. Check List plášťové ochrany [vlastní]

Otázka	Ano	Ne
Plášťová ochrana		
Mechanické zábranné systémy		
Jsou všechny vchody do budovy v dobrém technickém stavu a jsou schopné plnit svoji funkci?	X	
Nachází se na hlavních dveřích speciální zámky?	X	
Obsahují dveře určené pro evakuaci protipožární prvky?	X	
Jsou dveře opatřeny panikovým kováním?	X	
Jsou okna do budovy v dobrém technickém stavu a jsou schopné plnit svoji funkci?	X	
Mají okna přidané speciální prvky zvyšující bezpečnost?		X
Je střecha jednolitá bez výplňových otvorů, kterými by byl možný průnik do budovy?		X
Obsahují střešní okna zvláštní prvky zabezpečení například proti kroupám?	X	
Nebyly nalezeny na plášti žádné známky destrukce?	X	
Je budova chráněná vůči nájezdu vozidla?	X	
Provádí se pravidelná kontrola prvků MZS?		X
Elektronické systémy		
Je v rámci plášťové ochrany instalován elektronický systém kontroly vstupu?		X
Jsou v rámci plášťové ochrany instalovány prvky PZTS?		X
Je v rámci plášťové ochrany instalován kamerový systém?	X	
Je monitoring zajištěn po celém plášti?		X
Režimová opatření		
Je realizována prohlídka osob u hlavního vstupu?		X
Je realizována kontrola zavazadel u hlavního vstupu?		X
Jsou všechny neuzamčené vchody vždy pod dozorem?		X
Je určena odpovědná osoba za kontrolu vstupu do budovy?	X	
Je striktně dané, který zaměstnanec vlastní a který nevlastní klíč od budovy?	X	

Slabiny plášťové ochrany:

- Okna bez zvláštní ochrany vůči průniku
- Kontrola technického stavu dveří a oken je prováděna pouze v případě poruchy nikoliv v rámci prevence
- Neodhalení okamžitého vniknutí osob do budovy (v rámci PZTS)
- Neodhalení přítomnosti osob provozující neoprávněnou činnost v rámci plášťové ochrany mimo monitorovaný prostor
- Možné pronesení jakékoliv věci do budovy
- Vchod do tělocvičny je celé dopoledne odemčen a bez dozoru – možnost pohybu neoprávněných osob během provozní doby



Obrázek 17. Přístup do budovy během provozní doby [vlastní]

- Hlavní vchod je v době od 6:30 do 7:00 odemčen a bez dozoru – možnost pohybu neoprávněných osob během provozní doby

Možné hrozby v závislosti na nalezené slabiny:

- Krádež vloupáním se do budovy

- Pronesení návykových látek do budovy
- Neoprávněný vstup do budovy s možným následkem fyzického útoku využitím chladné či palné zbraně
- Únos žáků

7.3.3 Prostorová ochrana

Tabulka 7. Check List prostorové ochrany [vlastní]

Otázka	Ano	Ne
Prostorová ochrana		
Požární ochrana		
Je pravda, že v budově požár doposud nevypukl?	X	
Mají všechny prostory vlastní požární evakuační plán?		X
Obsahuje evakuační plán všechny informace (počet osob provádějící evakuaci, určení cest a způsobu evakuace, místo shromaždiště, způsob zajištění první pomoci a grafické znázornění směru únikových cest)?	X	
Je v budově zajištěna přítomnost požárního preventisty?	X	
Je pravidelně prováděno evakuační cvičení?		X
Pamatují si zaměstnanci postup při evakuaci?	X	
Je pravda, že se v kuchyni nevaří na plynových varných deskách?		X
Nenachází se v těsné blízkosti aktivní plynové desky předměty, které by mohly vzplanout?	X	
Jsou v kuchyni jasně definovaná pravidla pro práci s ohněm?	X	
Je pravidelně prováděna zkouška rozhlasu?		X
Jsou na pracovišti zavedeny únikové východy?	X	
Jsou únikové východy dostupné a plní svoji funkci?		X
Je prováděna pravidelná revize a údržba hasicích přístrojů?	X	
Jsou hasicí přístroje zajištěné proti převržení a pádu?	X	
Jsou hasicí přístroje správně umístěny?	X	
Vede škola knihu požární ochrany?	X	
Odpovídá kniha současným požadavkům?	X	
Je tato kniha pravidelně aktualizována?	X	
Je prováděno pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně?	X	

Mechanické zábranné systémy		
Jsou všechny dveře v dobrém stavu a schopny plnit svoji funkci?	X	
Mají funkční uzamykací systém?	X	
Elektronické systémy		
Nachází se v budově prvky elektrická požární signalizace (dále jen EPS)?		X
Jsou v budově prvky elektronického systému kontroly vstupu (například čtečky karet, biometrické čtečky atd.)?		X
Jsou v budově prvky PZTS?		X
Je v rámci prostorové ochrany instalován kamerový systém?		X
Režimová opatření		
Mají do učeben a kabinetů přístup pouze osoby, jimž byly svěřené?	X	
Mají do nářadovny přístup pouze oprávněné osoby?	X	
Mají na půdu přístup pouze oprávněné osoby?		X
Mají do úklidových místností přístup pouze oprávněné osoby?	X	
Mají do ředitelny přístup pouze oprávněné osoby?	X	
Klíčová služba		
Má škola zodpovědnou osobu pro provoz klíčové služby?	X	
Je osoba pověřená klíčovou službou kontrolována, zda vydává klíče pouze oprávněným osobám?		X
Je vedena evidence klíčů?	X	
Byly do současné doby vždy vráceny všechny zapůjčené klíče?	X	
Fyzická ostraha		
Je uvnitř objektu fyzická ostraha?		X
Napojení na složky integrovaného záchranného systému		
Je v objektu zodpovědná osoba pro kontaktování složek Integrovaného záchranného systému (dále jen IZS)?	X	

Slabiny prostorové ochrany:

- Absence evakuačního plánu ve většině prostor školy
- Nepravidelné evakuační cvičení
- Možný únik plynu z plynových sporáků
- Není preventivně prováděna zkouška zařízení ohlašující požár

- Únikový východ v tělocvičně postrádá klíč k jeho otevření



Obrázek 18. Absence klíče pro otevření únikového východu v tělocvičně [vlastní]

- Nevčasné odhalení a signalizace požáru
- Absence ESKV
- Nevčasné odhalení vniknutí neoprávněných osob do vyhrazených prostor (v rámci PZTS a fyzické ostrahy)
- Neodhalení přítomnosti osob a jejich pohybu ve vyhrazených prostorech (VSS a fyzická ostraha)
- Odemčený vchod na půdu



Obrázek 19. Volný přístup na půdu [vlastní]

- Absence kontroly školníka při vydávání klíčů

Možné hrozby v závislosti na nalezené slabiny:

- Požár
- Únik plynu
- Vloupání se do vyhrazených prostor (ředitelna, kancelář, kabinety atd.)
- Vandalismus
- Krádež
- Úraz

7.3.4 Předmětová ochrana

Tabulka 8. Check List předmětové ochrany [vlastní]

Otázka	Ano	Ne
Předmětová ochrana		
Plní šatní skříňky svoji funkci?	X	
Je pravda, že šatní skříňky nebyly v minulosti nikdy překonány?		X
Nese učitel zodpovědnost za přidělenou třídu/učebnu a majetek v ní?	X	
Je pravda, že nedošlo v minulosti k poškození majetku školy?		X
Je poškození majetku na škole ojedinělou záležitostí?		X
Jsou chemikálie umístěny mimo dosah žáků?	X	
Vede si škola inventář majetku?	X	
Je prováděna pravidelná inventura školního majetku?	X	
Je v rámci školní knihovny zavedena kniha výpůjček?	X	
Elektronické systémy		
Jsou v rámci předmětové ochrany instalovány prvky PZTS?		X
Je v rámci předmětové ochrany instalován kamerový systém?		X
Kyberbezpečnost		
Má firma stanovena pravidla ohledně přenosu informací?	X	
Jsou všechny počítače chráněny vůči fyzickému útoku?		X
Mají všechny počítače instalovaný antivirus a jsou tedy tak chráněny před malwarovými útoky?	X	
Je antivirus dostačující?	X	

Jsou všechny dokumenty zálohované?	X	
Je použití počítače podmíněno znalostí přihlašovacího jména a hesla?	X	
Má škola nastavenou politiku měnění hesla?		X
Jsou přístupové údaje přidělovány pouze osobám, které potřebují přístup k počítači?	X	
Jsou zaměstnanci pravidelně školeni v obsluze výpočetních zařízení?		X
Je datová skříň nahrazující serverovnu nedostupná všem neoprávněným osobám?		X
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci		
Mají všechny schodiště zábradlí po celé délce?	X	
Je zábradlí v dostatečné výšce?	X	
Je prováděno pravidelné školení BOZP?	X	
Vede škola dokumentaci BOZP?	X	
Vede škola knihu úrazů?	X	
Jsou úrazy na škole ojedinělou záležitostí?		X
Je ve škole k dispozici lékárnička pro poskytnutí první pomoci?	X	
Je v lékárničce k dispozici seznam obsahu schválený lékařem?	X	
Jsou prostředky v lékárničce s platnou expirační lhůtou?	X	
Je zamezeno ovládání rozvaděčů nepovolenými osobami?		X
Je zamezeno přístupu žákům mateřské školy a prvního stupně k silnoproudým zásuvkám?		X

Slabiny předmětové ochrany:

- Možné překonání zámku na šatních skříňkách
- Majetek není zabezpečen proti poškození žáky
- Neodhalení odcizení nebo manipulace s chráněným předmětem v krátkém časovém intervalu (v řádu jednotek minut) - v rámci PZTS a fyzická ostraha
- Neodhalení přítomnosti osob manipulujících s chráněným předmětem (VSS a fyzická ostraha)
- Absence fyzické ochrany proti počítače vnějším hrozbám (poškození, krádež)



Obrázek 20. Počítač bez fyzické ochrany [vlastní]

- Nepravidelná změna hesel a možnost jejich prozrazení
- Absence školení pro zaměstnance v obsluze výpočetních zařízení
- Datová skříň je umístěna na chodbě na prvním stupni



Obrázek 21. Datová skříň na chodbě [vlastní]

- Možnost úrazu

- Volně přístupné ovládání rozvaděče na prvním stupni



Obrázek 22. Volný přístup k ovládání rozvaděče [vlastní]

- Volně přístupné zásuvky nízkého napětí na prvním stupni a mateřské škole



Obrázek 23. Volně přístupné zásuvky [vlastní]

Možné hrozby v závislosti na nalezené slabiny:

- Vloupání se do šatních skříněk
- Poškození majetku žáky
- Krádež
- Krádež uživatelského účtu
- Únik citlivých informací a osobních údajů

- Stažení škodlivého malwaru ze strany zaměstnance
- Odstranění důležitých dat ze strany zaměstnance
- Pád serveru
- Úraz
- Výpadek proudu
- Zásah elektrickým proudem

7.4 Metoda FMEA

Předešlá metoda Check List odhalila hrozby vyplývající z nalezených slabín objektu. Úkolem následující metody je nalézt vztah mezi těmito hrozbami a chráněnými aktivy, který bude reprezentovat riziko pro řešený objekt. To bude v rámci FMEA analýzy hodnoceno pomocí tří faktorů: výskyt, význam a odhalitelnost. Včetně zde uvedených kritérií bude součástí tabulky také jejich součin vyjadřující číslo priority rizika (Risk Priority Number, dále je RPN), konkrétní hrozba, aktivum, na které působí, příčina hrozby, dopad na objekt, současná opatření, nalezené nedostatky a doporučená opatření. Po uvedení doporučených opatření bude provedeno nové hodnocení rizika, které by mělo nést podstatně nižší hodnotu. Metoda FMEA byla upravena pro potřeby práce.

Před aplikací metody je nutné vytvořit si hodnotící tabulky, které budou jasně definovat význam hodnot použitých v metodě FMEA. První tabulka se věnuje výskytu naplnění rizika.

Tabulka 9. Výskyt [vlastní]

Výskyt		
1	Velmi nízký	Výskyt více jak za deset let
2	Nízký	Výskyt minimálně jednou za deset let
3		Výskyt minimálně jednou za pět let
4	Střední	Výskyt minimálně jednou za dva roky
5		Výskyt minimálně jednou za rok
6	Vysoký	Výskyt minimálně jednou za šest měsíců
7		Výskyt minimálně jednou za tři měsíce
8		Výskyt minimálně jednou za měsíc
9	Velmi vysoký	Výskyt minimálně jednou za týden
10		Denní záležitost

Dalším hodnotícím kritériem rizika je jeho význam, který sděluje, jak velký bude dopad pro objekt, pokud se riziko vyplní. Význam byl rozdělen na dvě části, a to na majetkovou újmu a újmu na zdraví a život lidí v objektu.

Tabulka 10. Význam [vlastní]

Význam		
1	Velmi nízký	Poničení majetku do 1 000 Kč / žádné poranění
2	Nízký	Poničení majetku do 5 000 Kč/pohmoždění
3		Poničení majetku do 10 000 Kč/ silný stres
4	Střední	Poničení majetku do 20 000 Kč/lehká újma
5		Poničení majetku do 50 000 Kč/střední újma
6	Vysoký	Poničení majetku do 100 000 Kč/trvalá psychická újma
7		Poničení majetku do 200 000 Kč/trvalá újma na fyzickém zdraví člověka
8		Poničení majetku do 500 000 Kč/ztráta života jednotlivce
9	Velmi vysoký	Poničení majetku do 1 000 000 Kč/ztráta života větší skupiny osob
10		Likvidace celého objektu/ztráta života velké skupiny osob a ohrožení okolí

Poslední tabulka je zaměřena na odhalitelnost. Pokud nastane situace, že riziko bude naplněno, hodnoty uvedené v tabulce reprezentují šanci jeho odhalení.

Tabulka 11. Odhalitelnost [vlastní]

Odhalitelnost		
1	Velmi vysoká	Okamžité odhalení
2	Vysoká	Odhalení do 1 hodiny
3		Odhalení do 12 hodin
4	Střední	Odhalení do 24 hodin
5		Odhalení do 3 dnů
6	Nízká	Odhalení do 7 dnů
7		Odhalení do 14 dnů
8		Odhalení do 1 měsíce
9	Velmi nízká	Odhalení více než 1 měsíc
10		Neodhalitelné

V závěru metody FMEA se očekává vyhodnocení rizik, při kterém jsou jednotlivá rizika a jejich čísla priority (získané součinem výskytu, významu a odhalitelnosti rizika) posuzována dle tabulky níže.

Tabulka 12. Stanovení přijatelnosti RPN rizika [vlastní]

Bezvýznamné riziko	Akceptovatelné riziko	Mírné riziko	Nežádoucí riziko	Nepřijatelné riziko
1 až 150	151 až 350	351 až 650	651 až 850	851 až 1000

Plášť budovy	Budova, majetek školy	Vloupání se do budovy	Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku	Ztráta financí a majetku	1 8 3	24	Všechny vchody a okna jsou mimo provozní dobu uzamknuty	Okna bez zvláštní ochrany vůči průniku; kontrola technického stavu dveří a oken je prováděna pouze v případě poruchy nikoliv v rámci prevence; neodhalení okamžitého vniknutí osob do budovy (v rámci PZTS)	Instalace magnetických kontaktů a detektorů tříštění skla v přízemních prostorech nebo instalace PZTS do určitých prostor; pravidelná kontrola prvků MZS	1	9	1	Společnost zabývající se instalací PZTS; školník	9
										2	9	1		18
Plášť budovy	Budova, lidé uvnitř budovy, majetek školy	Požár	Neúmyslné založení požáru - nepozornost	Poškození majetku, budovy, ohrožení zdraví a životů lidí uvnitř budovy	4	36	Hasicí přístroje, hydrant	Nedostatek evakuačních plánů; neznalost postupu evakuace; není preventivně prováděna zkouška zařízení ohlašující požár	Instalace tepelného hlásiče	1	9	1	Školník, případně specialista v oboru EPS	9
										1	9	1		9
										1	9	2		18
Plášť budovy	Lidé uvnitř budovy	Únik plynu	Špatná manipulace se spotřebiči	Ohrožení zdraví a životů	1	18	Pravidelná kontrola a údržba	Možný únik plynu z plynových sporáků	Revize	1	9	2	Školník	18
										2	9	2		36

Majetek školy	Krádež v loupáním se do kabinetu tělocviku	Ze strany žáků: Za cílem zisku	1	4	3	12	Kázeňské tresty, uhrazení nákladů na opravu případě poničené věci kontaktování PČR	Absence PZTS	Instalace PZTS v kabinetu tělesné výchovy	1	4	1	Společnost zabývající se instalací PZTS	4
		Ze strany zaměstnanců: Za cílem zisku	1	4	3	12	Tresty, kontaktování PČR	Uzamčení vchodů, případně zavedení dozorní osoby pro kontrolu vstupu	Uzamčení vchodů, případně zavedení dozorní osoby pro kontrolu vstupu	1	4	1	Školník nebo úklidový personál	4
Majetek školy	Krádež v šatnách	Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku	2	4	4	32	Kontaktování PČR	Věhod do tělocvičny je celé dopoledne odemčen a bez dozoru	Uzamčení vchodů, případně zavedení dozorní osoby pro kontrolu vstupu	1	4	3	Školník nebo úklidový personál	12
		Ze strany žáků: Za cílem zisku	2	2	3	12	Kázeňské tresty, kontaktování PČR	Nezamýkání šaten v době tělesné výchovy a při sportovních akcí	Uzamýkání šaten	2	2	3	Učitelé nebo úklidový personál	12
Majetek školy	Vandalismus v šatnách	Hravá příčina	2	3	3	18	Kázeňské tresty, uhrazení nákladů poničené věci	Absence monitoringu	Povinný dozor na chodbě i pro veřejné kroužky	2	3	1	Učitelé nebo úklidový personál	6
		Zastrčení kovového předmětu do zásuvky	2	8	1	16	Stálá přítomnost učitele	Volně přístupné zásuvky nízkého napětí v třídě MŠ	Instalace bezp. zátek do třídy MŠ	1	8	1	Školník	8
Modrý segment (tělocvična, kabinet tělocviku, šatny, třída MŠ, učebna vaření a učebna prac. činnosti)														

Majetek školy	Vandalismus	Mstivá příčina	2	2	3	12	Poučení žáků, neustálý dozor, kazeňské tresty, případná úhrada škody	Absence VSS	Doplnění kamer v prostorách šaten nebo neustálý dozor na chodbě	2	2	1	Společnost zabývající se instalací VSS nebo dozorčí osoba	4	2	2	X	16	4
		Hravá příčina v družinách a učebnách	4	2	2	16													
Majetek žáků a školy	Krádež vloupáním do šatních skřínek	Ze strany žáků: Za cílem zisku	2	2	3	12	Školní řád, kazeňské tresty, kontaktování PČR	Neodhalení přítomnosti osob manipulujících s chráněným předmětem; Slabé zabezpečení šatních skřínek	Doplnění kamer v prostorách šaten nebo neustálý dozor na chodbě	2	2	2	Společnost zabývající se instalací VSS nebo dozorčí osoba	2	2	2	8	4	
		Ze strany žáků: Pomsta	2	2	3	12													
		Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku	1	2	4	8				Kontaktování PČR									
Majetek školy	Krádež vloupáním do vyhrazených prostor (počítačová učebna, učebna robotiky)	Ze strany žáků: Za cílem zisku	1	6	3	18	V době nepřítomnosti zaměstnanců jsou dveře uzamknuty	Slabá ochrana pomocí MZS; absence PZTS	Instalace bezp. dveří; instalace PZTS	1	6	1	Školník; Společnost zabývající se PZTS	1	6	1	6	6	
		Ze strany zaměstnanců: Za cílem zisku	1	6	3	18													
		Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku	1	6	3	18													
Zelený segment (šatny, družina, učebna robotiky, školní bufet, učebny anglického jazyka, počítačová učebna, kotelna)																			

9	Školník	1 9 1	Instalace bezp. zátek do družiny	Volně přístupné zásuvky nízkého napětí v družině	Stálá přítomnost vychovatelky	18	1 9 2	Ohrožení zdraví a životů	Zastrčení kovového předmětu do zásuvky	Zásah elektrickým proudem	Žáci ZŠ	Zelený segment (šatny, družina, učebna robotiky, školní bufet, učebny anglického jazyka, počítačová učebna, kotelna)
6	X	1 6 1	X	X	Družina si vede seznam, kdo z rodičů si dítě může vyzvednout	6	1 6 1	Zráta dítěte, možnost vzniku trvalé psychologické újmy	Spory o péči	Únos rodičem	Žáci ZŠ	
8		1 8 1				9	1 9 1		Úmyslné založení požáru		Budova, lidé uvnitř budovy, majetek školy	Růžový stupeň (mateřská škola, první stupeň, keramická dílna, učebny hudební a výtvarné výchovy)
8	Společnost zabývající se instalací EPS a požární ochranou	1 8 1	Instalace požárních hlásičů, doplňení evakuačních plánů, školení	Nedostatek evakuačních plánů; neznalost postupu evakuace; není preventivně prováděna zkouška zařízení ohlašující požár	Hasicí přístroje, hydrant, požární značení, pravidelné kontroly prvků, únikové východy, hromosvod	9	1 9 1	Poškození majetku, budovy, ohrožení zdraví a životů	Neúmyslné založení požáru - nedbalost	Požár		
8		1 8 1				9	1 9 1		Environmentální faktor			
8		1 8 1				18	1 9 2		Technický faktor - zkrat el. Energie			

Žáci	Zásah elektrickým proudem	Zastrčení kovového předmětu do zásuvky	Ohrοžení zdraví a životů	Spory o péči	Úmyslné založení požáru	1	9	2	18	Poučení žáků na začátku školního roku, dozor o přestávce na chodbách	Volně přístupné zásuvky nízkého napětí; volný přístup k ovládání rozvaděče na chodbě v prvním patře	Instalace bezp. zátek do některých tříd (minimálně v MŠ); zamezení přístupu k ovládání rozvaděčů	1	9	2	18	Školník	18	
		Neoprávněný zásah do rozvaděče	Prerušení výuky, nefunkčnost spotřebičů	Neoprávněný zásah do rozvaděče	Neumylné založení požáru - nedbalost	Neoprávněný zásah do rozvaděče	2	9	2	36	X	Volně přístupné zásuvky nízkého napětí; volný přístup k ovládání rozvaděče na chodbě v prvním patře	Zamezení přístupu k ovládání rozvaděčů	1	9	2	4	Školník	4
Žáci MŠ	Únos rodičem	Spory o péči	Zráta dítěte, možnost vzniku trvalé psychické újmy	Únos rodičem	Únos rodičem	1	6	1	6	Nastavené pravidla a jasné omezení, kdo si dítě může odvést	Volně přístupné zásuvky nízkého napětí; volný přístup k ovládání rozvaděče na chodbě v prvním patře	X	1	6	1	6	X	6	
Budova, lidé uvnitř budovy, majetek školy	Požár	Úmyslné založení požáru	Poškození majetku, budovy, ohrožení zdraví a životů	Úmyslné založení požáru - nedbalost	Úmyslné založení požáru - nedbalost	2	9	1	18	Hasičí přístroje, hydrant, požární značení, pravidelné kontroly prvků, únikové východy, hromosvod	Nedostatek evakuačních plánů; Nezalost postupu evakuace; není preventivně prováděna zkouška zařízení ohlašující požár	Instalace požárních hlásičů; doplňení evakuačních plánů; kontrola rozhlasu	1	9	1	9	1	Společnost zabývající se instalací EPS a požární ochranou	9
		Neumylné založení požáru - nedbalost	Poškození majetku, budovy, ohrožení zdraví a životů	Úmyslné založení požáru - nedbalost	Úmyslné založení požáru - nedbalost	Hasičí přístroje, hydrant, požární značení, pravidelné kontroly prvků, únikové východy, hromosvod	1	9	1	9	Nedostatek evakuačních plánů; Nezalost postupu evakuace; není preventivně prováděna zkouška zařízení ohlašující požár	Instalace požárních hlásičů; doplňení evakuačních plánů; kontrola rozhlasu	1	9	1	9	1	Společnost zabývající se instalací EPS a požární ochranou	9
		Enviromentální faktor																	
		Technický faktor - zkrat e.l. Energie																	
Růžový stupeň (mateřská škola, první stupeň, keramická dílna a učebny hudební výtvarné výchovy)		Červený segment (2. stupeň, učebny a kapiny)																	

		18			9			8			8			5			6			6			4			X			X			X							
Žáci ZŠ	Mezi žáky: Za cílem zesměšnění	3	2	3	3	1	3	1	2	4	1	4	2	1	1	5	1	1	6	3	1	2	2	2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	Mezi žáky: Závist	3			3						1	4	2																										
	Mezi žáky: Pomsta	1	2	4																																			
Zaměstnanci	Mezi zaměstnanci	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	1	5	1	1	6	3	1	2	2	2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Učitel na žáka: Za cílem zesměšnění	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	6	3	1	2	2	2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Učitel na žáka: Pomsta	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	3	1	2	2	2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Žáci ZŠ	Žák na učitele: Za cílem zesměšnění	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Žák na učitele: Pomsta	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Za cílem získání informací	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Učitelé	Za cílem zesměšnění	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Žák na učitele: Pomsta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Za cílem získání informací	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Žáci ZŠ	Touha/chtě	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Za cílem zesměšnění	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Za cílem zesměšnění	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Červený segment (2. stupeň, učebny a kapiny)																																							

Žáci ZŠ	Stalking	Psychická porucha	1	6	6	36	Schránka důvěry	X	Zvýšení obezřetnosti a pozornosti, vypracování strategie vůči této hrozbě, přednáška pro žáky o dopadu stalkingu na člověka	1	3	5	Zaměstnanci	15	
		Pomsta	1	6	4	24				1	3	4			
		Posedlost	1	6	6	36				1	3	5			
		Za cílem zisku informací	1	3	6	18				1	3	5			
Majetek školy	Vandalismus	Hravá příčina (ničení lavic během výuky v učebnách)	7	2	4	56	Poučení žáků, kazeňské tresty, uložení nákladů na opravu poškozené věci, dozor o přestávce na chodbách a v učebně během výuky	Ve většině případů žádá reakce	Kontrola učeben po skončení hodiny	3	2	2	Učitelé	12	
		Hravá příčina (ničení majetku v kmenových třídách)	3	2	1	6				X	3	2			1
		Mstivá příčina	2	1	3	6				X	2	1			3
Majetek školy a žáků	Krádež	Ze strany žáků: Za cílem zisku	5	1	3	15	Školní řád, kazeňské tresty, kontaktování PCR	Absence VSS	Monitoring ve vnitřních prostorech	3	1	2	Společnost zabývající se instalací VSS	6	
		Ze strany zaměstnanců: Za cílem zisku	1	3	4	12				Tresty, kontaktování PCR	1	3			2
		Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku	1	1	4	4				Kontaktování PCR	1	1			2
Červený segment (2. stupeň, učebny a kapiny)															

		Osobní údaje žáků a zaměstnanců		Zneužití osobních údajů žáků a zaměstnanců		Hackerské útoky		Ohrožení žáků a zaměstnanců		1		3		4		12		Kybernetické zabezpečení, antivírus		X		X		12	
		Zneužití ze strany zaměstnanců		Zneužití ze strany administrativ. Pracovníků		Zneužití ze strany zaměstnanců		Zneužití citlivých informací, ohrožení žáků a zaměstnanců		1		2		6		12		Výmezení oprávněných osob pro manipulaci s citlivými informacemi, pravidelná kontrola celistvosti informací		X		X		12	
		Krádeže v oblasti internetového bankovníctví		Chyba při převodu		Zpronevěra ze strany zaměstnanců		Nemožnost pokrytí sjednaných zákazek, ztráta finančního majetku, poškození jména školy		1		6		3		18		Pravidelná kontrola účtu ředitelem, platby jsou tři dny před odesláním blokován, přístup mají pouze oprávněné osoby, inventarizace, kontrola obecním úřadem		X		X		16	
		Únik citlivých informací		Únik citlivých informací		Nekalé úmysly zaměstnanců		Zneužití citlivých informací, ohrožení žáků a zaměstnanců, vznik nedůvěry vůči službám školy		1		6		3		18		Výmezení oprávněných osob pro manipulaci s citlivými informacemi, pravidelná kontrola celistvosti informací		X		X		18	
		Hackerské útoky		Hackerské útoky		Hackerské útoky		Hackerské útoky		1		3		4		12		Kybernetické zabezpečení, antivírus		X		X		12	
Červený segment (vedení školy)																									

Žáci	Únos cizí osobou	Pomsta	Psychický a sociální dopad, ztráta financí, ohrožení života a zdraví	1	8	3	24	Pravidelné poučování žáků, schránka důvěry, monitoring vstupů do budovy	Hlavní vchod je v době od 6:30 do 7:00 odemčen a bez dozoru; vchod do tělocvičny je celé dopoledne odemčen a bez dozoru	Uzamčení vchodů, případné zavedení dozorčí osoby pro kontrolu vstupu	1	8	1	Školník nebo úklidový personál	8
		Za cílem přiležit si (vydírání)		1	8	3	24				1	8	1		
		Sexuální motiv		1	8	3	24				1	8	1		
Majetek školy	Vloupání se do budovy	Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku (mimo provozní dobu)	Ztráta financí a majetku	1	8	3	24	Všechny vchody a okna jsou mimo provozní dobu uzamknuty	Okna bez zvláštní ochrany větší průniku; kontrola technického stavu dveří a oken je prováděna pouze v případě poruchy nikoliv v rámci prevence; neodhalení okamžitého vniknutí osob do budovy (v rámci PZTS)	Instalace magnetických kontaktů a detektorů tříštění skla v přizemních prostorech nebo instalace PZTS do určitých prostor; pravidelná kontrola prvků MZS	1	5	1	Společnost zabývající se instalací PZTS	5
		Ze strany veřejnosti: Za cílem zisku (během provozní doby)	Ohrožení lidí, ztráta financí a majetku	2	6	2	24	Většina vchodů je během provozní doby uzamknuta, pohyb osob	Hlavní vchod je v době od 6:30 do 7:00 odemčen a bez dozoru; vchod do tělocvičny je celé dopoledne odemčen a bez dozoru	Uzamčení vchodů, případné zavedení dozorčí osoby pro kontrolu vstupu	1	6	1		
Společné hrozby pro celou budovu															

Úraz	Hravá příčina	4	4	1	Dozor o přestávce na chodbách prvního a druhého stupně	X	X	4	4	1	X	4	4	1	X	16
	Nedbalost	5	2	1		Dozor při výuce	X	X	5	2	1	X	5	2	1	X
Krádež uživatelského účtu	Prozrazení hesla	3	2	3	X	Nepravidelná změna hesel a možnost jejich prozrazení;	Pravidelná změna hesel	1	3	3	Správce sítě	1	3	3	Správce sítě	9
	Stážení škodlivého malwaru ze strany zaměstnance	1	3	5		Absence školení pro zaměstnance v obsluze IT zařízení	Absence školení pro zaměstnance v obsluze IT zařízení	Školení pro zaměstnance v obsluze IT zařízení	1	3	5	Správce sítě	1	3	5	Správce sítě
Odstranění důležitých dat ze strany zaměstnance	Vlastní vina	3	3	1	X	Absence školení pro zaměstnance v obsluze IT zařízení	Školení pro zaměstnance v obsluze IT zařízení, tvorba záloh	1	3	1	Správce sítě	1	3	1	Správce sítě	3
	Úmyslné poničení datových kabelů	1	3	3	Datová skříň umístěna na chodbě ve výšce 2,5m, o přestávce je na chodbě dozor	Datová skříň volně dostupná	Premístění datové skříně na místo menšího pohybu osob	1	3	3	Školník	1	3	3	Školník	9
Pád serveru	Neúmyslné poničení datových kabelů	2	3	3	18	Zrůta dat, systémů, poničení majetku	Omezení počtu připojení	1	3	3	Správce sítě	1	3	3	Správce sítě	9
	DOS útok	1	4	3		12	Firewall, monitorování sítě	Chybi nastavení počtu připojení	1	4	2	Správce sítě	1	4	2	Správce sítě
Žáci a zaměstnanci školy	Data zaměstnanců		Data a datová skříně		Společné hrozby pro celou budovu											

Prasknutí vodovodního potrubí		Poškození majetku, budovy		1	4	3	12	Nahodilá kontrola	Nedostatečné revize	Pojištění	1	2	3	Pojišťovna	6	
Povodeň v budově	Úmyslné ucpání odpadních cest na toaletách	Poškození majetku, budovy	Žák na žáka	4	2	2	16	Pravidelná údržba, dozor o přestávkách	Absence VSS	Instalace VSS	2	2	2	X	8	
				3	4	2	24	Dozor na chodbě; školní řád, schránka důvěry, kázeňské tresty, kontaktování PČR	X	Zvýšený dozor u problematické třídy, komunikace s žáky, neustálé analyzování situace	2	5	1	Učitelé, výchovný poradce, školní metodik prevence	10	
Majetek školy	Žák na učitele	Poškození majetku, budovy	Žák na učitele	1	4	2	8	Schránka důvěry, hrozba výpovědi, kontaktování PČR	X	X	X	1	3	4	X	12
				1	3	4	12	Hrozba výpovědi, kontaktování PČR	X	X	X	1	2	4	X	8
				1	2	4	8	Kontaktování PČR, zákaz vstupu nepovoleným osobám	Hlavní vchod je v době od 6:30 do 7:00 odemčen a bez dozoru; vchod do tělocvičny je celé dopoledne odemčen a bez dozoru	Uzamčení vchodů, případné zavedení dozorců osoby pro kontrolu vstupu	1	7	2	Školník nebo úklidový personál	14	
Fyzický útok (bez použití zbraně)		Ohrožení zdraví a životů osob	Mezi zaměstnanci	1	2	4	8									
Ze strany veřejnosti				1	7	2	14									
Společné hrozby pro celou budovu																
Žáci ZŠ a zaměstnanci školy																

Společné hrozby pro celou budovu		Žáci a zaměstnanci školy	Útok zbraní	Žák na žáka	1	9	2	18	Služba na chodbě, v případě podezření je zaměstnanec oprávněn provést prohlídku batohu nebo skříňky; kontaktování PCR	Možné pronesení jakékoliv věci do budovy školy	Větší obezřetnost zaměstnanců	1	9	1	Zaměstnanci	9
				Žák na učitele	1	8	3	24				1	8	1		8
				Učitel na žáka	1	8	2	16				1	8	1		8
				Mezi zaměstnanci	1	8	3	24				1	8	1		8
Provoz kuchyně		Náhlý výpadek proudu	Útok zbraní	Ze strany veřejnosti	1	9	2	18	Hlavní vchod je v době od 6:30 do 7:00 odemčen a bez dozoru; vchod do tělocvičny je celé dopoledne odemčen a bez dozoru	Uzamčení vchodů, případné zavedení dozorců osoby pro kontrolu vstupu	Školník nebo úklidový personál	1	9	2	18	
				Přerušení dodávky energie (společnosti nebo pomíčením vedení)	5	3	1	15				X	X	5	3	1
Provoz kuchyně		Náhlý výpadek proudu	Útok zbraní	Ohrožení zdraví a životů osob	1	9	1	9	Přerušení dodávky společnosti je hlášeno dopředu	X	X	1	9	1	9	
				Enviromentální faktor - blesk	1	9	1	9				Hromosvod	X	1	9	1

7.5 Vyhodnocení rizik

Pomocí analýzy bylo nalezeno 124 rizik. Všechna rizika byla po porovnání s tabulkou 12 vyhodnocena jako bezvýznamná. Škola by si i přesto přála navrhnout opatření pro snížení nalezených rizik. Kategorie Bezvýznamné riziko byla tedy rozdělena na pět podkategorí.

Tabulka 14. Rozdělení bezvýznamných rizik na podkategorie podle RPN [vlastní]

Bezvýznamné riziko				
Podkategorie A	Podkategorie B	Podkategorie C	Podkategorie D	Podkategorie E
1 až 20	21 až 50	51 až 100	101 až 130	131 až 150

7.5.1 Seznam řešených rizik

Předmětem řešení bude pouze 17 největších rizik, které spadají do podkategorie B a C. Ostatní rizika jsou stanovena jako zbytková kvůli jejich nízké hodnotě RPN.

Bezvýznamné riziko – Podkategorie C

- Vandalismus (ničení školních lavic v učebnách 2. stupně); RPN: 56

Bezvýznamné riziko – Podkategorie B

- Úraz (na půdě); RPN:48
- Vandalismus (poničení oplocení při krádeži ovoce); RPN: 40
- Poškození pláště budovy kroupami; RPN: 36
- Požár (neúmyslné založení ve školní kuchyni); RPN: 36
- Únik plynu (špatná manipulace se spotřebiči ve školní kuchyni); RPN: 36
- Stalking; RPN: 36
- Zásah el. proudem (neoprávněný zásah do rozvaděče na 1. stupni); RPN: 36
- Krádež ovoce ve školním sadu; RPN: 35
- Krádež vloupáním se do kabinetu tělocviku ze strany veřejnosti; RPN: 32
- Pronesení a užívání tabákových výrobků; RPN 30
- Odcizení aut umístěných na školním parkovišti; RPN 24

- Únos cizí osobou; RPN 24
- Vloupání se do budovy mimo provozní dobu; RPN 24
- Vloupání se do budovy během provozní doby; RPN 24
- Fyzický útok (žák na žáka); RPN 24
- Útok zbraní (žák na učitele); RPN 24

7.6 Závěr kapitoly

Sedmá kapitola se věnovala analýze rizik provedené pomocí metody Check List a metody FMEA. Analýza odhalila dohromady 124 potenciálních rizik, které díky svému nízkému číslu RPN, byla vyhodnocena jako bezvýznamná. Na přání školy se však přistoupilo k minimalizaci alespoň těch největších.

8 NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ

Správná volba bezpečnostních opatření představuje zásadní krok pro minimalizaci nalezených rizik. Na základě vyhodnocení bude návrh opatření soustředěn především na rizika nacházející se v podkategorii B a C.

8.1 Bezvýznamné riziko – Podkategorie C

I. Vandalismus (ničení školních lavic v učebnách 2. stupně)

Popis: Škola se potýká s častým ničením lavic během výuky v učebnách druhého stupně. K vandalismu dochází většinou v zadních lavicích, kde lze pouze obtížně zpozorovat danou aktivitu. Kantoři jsou vůči této hrozbě spíše pasivní a s reakcí se lze setkat, pouze pokud žáka přistihnou přímo při činu. V takovém případě je žákovi do žákovské knížky vepsána poznámka pro informování rodičů a v závislosti na míře poničení požadováno uhrazení nákladů na opravu lavice. Pokud však žák není přistižen při činu, jak tomu ve většině případů bývá, poničení lavice zůstává bez odezvy a oprava je hrazena ze školního rozpočtu.

Opatření: Kontrola lavic po skončení vyučovací hodiny.

Odpovědná osoba: Učitel právě vyučující v dané učebně

Odhadované náklady na zavedení opatření: 0 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno v příštím školním roce (září 2023). Žáci na něj budou předem upozorněni.

8.2 Bezvýznamné riziko – Podkategorie B

II. Úraz (na půdě)

Popis: Volný přístup na půdu školy představuje vážné riziko poranění žáků. Na půdě se skladuje vyřazený materiál, který by pro žáky mohl vykazovat určitou atraktivitu. Žáci by tedy na písemný zákaz vstupu nemuseli brát ohled a mohli by tajně půdu o přestávkách navštěvovat. Uvedený materiál na půdě není nijak zajištěn a při nesprávné manipulaci by mohl žákům způsobit zranění.

Opatření: Uzamčení vstupních dveří na půdu školy.

Odpovědná osoba: Školník

Odhadované náklady na zavedení opatření: 0 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (srpen 2023).

III. Vandalismus (poničení oplocení při krádeži ovoce) + krádež ovoce

Popis: Díky různorodosti ovocných stromů ve školním sadě se toto místo stává atraktivní pro mnoho žáků i místní občany. Škola ve většině případech dovoluje lidem si ovoce vzít, někteří však volí volbu neohlášeného vniknutí a krádeže ovoce. Ztráta ovoce sice pro objekt nepředstavuje velkou finanční újmu, ale při neustálém překonávání drátěného plotu dochází k jeho postupnému ničení, kterému je třeba zamezit. S přelézáním plotu se pojí i úraz, kterému navrhovaným opatřením mohlo být zamezeno.

Opatření: Plot bude doplněn ostnatým drátem po celé jeho délce. Společně s tímto opatřením je spojena i renovace brány z boku školního sadu. V průběhu vypracování analýzy se škola rozhodla zatím bránu pouze nově natřít. V budoucnu se však doporučuje ji nahradit bránou robustnějšího provedení a kvalitním zámkem.

Odpovědná osoba: Školník

Odhadované náklady na zavedení opatření: 2 000 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (červenec 2023).



Obrázek 24. Navrhovaný ostnatý drát [26]

IV. Poškození pláště budovy kroupami

Popis: V posledních letech se v obci vybraného objektu objevilo několik bouřek doprovázených krupobitím. Na budově tehdy došlo k poničení některých solárních panelů, střešních tašek a střešních oken, a to i přes přítomnost fólie vůči rozbití.

Opatření: Pojištění budovy a fotovoltaické elektrárny umístěné na její střeše.

Odpovědná osoba: Pojišťovna

Náklady na zavedení opatření: Dle domluvy s pojišťovnou

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (červenec 2023).

V. Požár (neúmyslné založení ve školní kuchyni)

Popis: Školní kuchyně stále pro přípravu jídel využívá plynové spotřebiče. Objevuje se zde tedy riziko požáru, které může být způsobeno nedbalostí či nepozorností kuchyňského personálu. Pro takové případy je zde umístěn hasicí přístroj. Pokud ale přístroj nebude použit včas, může se požár velmi rychle rozšířit.

Opatření: Instalace autonomního teplotního a termodiferenciálního hlásiče s vestavěnou sirénou a LED signalizací, který se spustí vždy při nárůstu teploty nad 57 °C nebo pokud bude nárůst teploty rychlejší než 6,7 °C za minutu. [27] Instalace bude podle návodu výrobce. Standartně bývá detektor umístěn 2,5 m od kuchyňské linky.

Odpovědná osoba: Školník, případně specialista v oboru EPS

Náklady na zavedení opatření: 500 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (srpen 2023).



Obrázek 25. Požární hlásič FDA 730HR [27]

Tabulka 15. Technické parametry požárního hlásiče FDA 730HR [27]

Technické parametry	
Prostředí	Vnitřní
Kompatibilita	Autonomní
Detekční podnět	Vysoká teplota nebo její rychlý nárůst
Napájení	9V baterie
Životnost baterie	min. 1 rok
Detekční prostor	25 m ²
Pracovní teplota	-10°C až 70°C
Složitost instalace	Jednoduchá instalace

VI. Únik plynu (špatná manipulace se spotřebiči ve školní kuchyni)

Popis: Využití plynových spotřebičů mimo možný vznik požáru sebou nese i riziko úniku plynu, který je toxický a zároveň výbušný.

Opatření: Instalace autonomního detektoru úniku plynu s vestavěnou sirénou nad plynové spotřebiče. Detektor se zapojuje do zásuvky nízkého napětí, v případě výpadku je detektor napájen baterií. Detektor bude umístěn dle pokynů výrobce cca 30 cm pod strop, aby detekoval lehké plyny (zemní plyn a metan).

Odpovědná osoba: Školník

Náklady na zavedení opatření: 500 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (srpen 2023).



Obrázek 26. Detektor úniku plynu GASman LCD [28]

Tabulka 16. Technické parametry detektoru úniku plynu GASman LCD [28]

Technické parametry	
Prostředí	Vnitřní
Kompatibilita	Autonomní
Detekční podnět	Hořlavý plyn
Základní napájecí zdroj	Síť 230 V
Náhradní napájecí zdroj	9V baterie
Délka přívodního kabelu	130 cm
Citlivost	Zemní plyn 0.1%-0.5%
Detekční prostor	30 m ²
Složitost instalace	Jednoduchá instalace

VII. Stalking

Popis: Stalking je v dnešní době velmi probíraným tématem, a i když se na půdě školy zatím neobjevily žádné případy, je nutné, aby bylo toto riziko ošetřeno.

Opatření: Je potřeba upozornit zaměstnance a zvýšit jejich obezřetnost vůči tomuto riziku. Na místě je také vypracování bezpečnostní strategie a poskytnutí školení zaměstnancům ohledně znaků stalkingu. V případě, že se v budoucnu na škole stalking objeví, měla by být celá situace analyzovaná školním metodikem prevence. Výchovný poradce se musí postarat o komunikaci s problémovými žáky i žáky postiženými stalkingem. O vzniklé situaci budou kontaktováni i rodinní příslušníci.

Odpovědná osoba: Vedení školy, školní metodik prevence, výchovný poradce

Náklady na zavedení opatření: Cena za školení

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno na začátku školního roku (září 2023). Vypracování bezpečnostní strategie a případné školení závisí na časových možnostech školního metodika prevence a výchovného poradce.

VIII. Zásah elektrickým proudem (neoprávněný zásah do rozvaděče na 1. stupni)

Popis: Na prvním stupni byl nalezen silnoproudý rozvaděč sítě nízkého napětí. Dveře uvedeného zařízení lze jednoduše otevřít a přístup k ovládání rozvaděče má tak prakticky kdokoli. Včetně výpadku elektrické sítě v učebnách neoprávněným zásahem do rozvaděče hrozí i poranění žáků elektrickým proudem.

Opatření: Rozvaděč bude osazen kovovým zámkem, který lze doplnit i do již namontovaných rozvodných skříní. Stačí pouze odstranit plastovou záslepku a zámek následně našroubovat. Po provedení instalace bude klíč uschován u školníka.

Odpovědná osoba: Školník

Náklady na zavedení opatření: 400 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (srpen 2023).



Obrázek 27. Kovový zámek pro rozvaděče NOARK [29]

IX. Krádež vloupáním se do kabinetu tělocviku ze strany veřejnosti + vloupání se do budovy během provozní doby + Únos cizí osobou

Popis: Zavedená režimová opatření byla vyhodnocena jako nedostačující. Škola sice uzamyká hlavní vchod, ale během doby jeho odemčení (6:30-8:00) první půl hodinu není zajištěn žádný dozor. V tomto úseku může kdokoliv vstoupit do budovy a napáchat zde škody na majetku i na lidech nacházejících se v budově. Stejně riziko hrozí i u vchodu do tělocvičny, jenž je odemčen po celé dopoledne. V tělocvičně se pořádají hromadné akce s velkým výskytem lidí. Zároveň je v segmentu třída mateřské školy a kabinet tělocviku, kde se nachází drahé lyžařské vybavení. V rámci ochrany lidí a majetku je důležité, aby oba vchody byly uzamčeny nebo byl po čas jejich otevření zaveden dozor.

Opatření: Dozor bude zaveden u obou vchodů vždy od 6:30 do 8:00. U každého vchodu bude hlídat jedna osoba (člen úklidového personálu nebo školník). Po skončení uvedené doby musí být oba vchody uzamčeny.

Odpovědná osoba: Úklidový personál nebo školník

Náklady na zavedení opatření: Uzamčení – 0 Kč; Dozor – dle dohody dozírající osoby s vedením

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno na začátku školního roku (září 2023).

X. Pronesení a užívání tabákových výrobků

Popis: Užívání tabákových výrobků je všeobecně známý problém na základních a středních školách, ani zde se nejedná o výjimku. I přes mnohá opatření, jako je neustálý dozor o přestávkách, neohlašované kontroly skříněk, zabavení zakázaných výrobků a zpřísnění kázeňských trestů, jsou žáci každoročně přichyceni při kouření na záchodech či užívání elektronických cigaret přímo ve třídě. Mnohdy se stane, že žáci ani přistiženi nejsou.

Opatření: Dozor na vytypovaných místech (například poblíž záchodů).

Odpovědná osoba: Učitel pověřený dozorem

Náklady na zavedení opatření: 0 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno na začátku školního roku (září 2023).

Poznámka: V případě zájmu školy lze instalovat na záchody autonomní detektor cigaretového kouře se zabudovanou sirénou (pořizovací cena: 900Kč). Doporučuje se detektory pořídit na všechny záchody na 2. stupni. Na místě je taky delegování pracovníků úklidového personálu, kteří budou dohlížet na možnou sabotáž detektoru.



Obrázek 28. Detektor cigaretového kouře CDA-707 [30]

Tabulka 17. Technické parametry detektoru cigaretového kouře CDA-707 [30]

Technické parametry	
Prostředí	Vnitřní
Kompatibilita	Autonomní

Detekční podnět	Cigaretový kouř
Napájení	9V baterie
Detekční prostor	30 m ²
Složitost instalace	Jednoduchá instalace

XI. Odcizení, vloupání a poškození aut umístěných na školním parkovišti

Popis: Většina zaměstnanců školy dojíždí do práce autem, které následně nechává na jednom z parkovišť umístěných poblíž budovy. Nejčastěji je využíváno parkoviště před jídelnou, jelikož se vyskytuje blíže k hlavnímu vchodu. Obě parkoviště nejsou nijak zvlášť chráněna. V minulých letech se zde již objevily případy vandalizmu, které nebyly nikdy objasněny.

Opatření: Bude doplněna venkovní IP kamera, která se připojí na stávající systém VSS. V rámci kompatibility byl zvolený stejný typ kamery využívaný nyní na plášti budovy. Zvolená kamera má dosah 40 m, což parkoviště dostatečně pokryje. Kamera by byla instalována na strop v blízkosti vchodu do místnosti s jídelnosičiči. Je vyžadováno, aby kamera byla instalována v souladu s normou ČSN EN 62 676-4 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 4: Pokyny pro aplikace. Přístup k záznamu bude mít pouze ředitel. Pokud nedojde k žádnému protiprávnímu jednání, záznamy se po 48 hodinách automaticky smažou.

Odpovědná osoba: Společnost za bývající se instalací dohledových videosystémů

Náklady na zavedení opatření: 10 000 Kč + cena odvedené práce

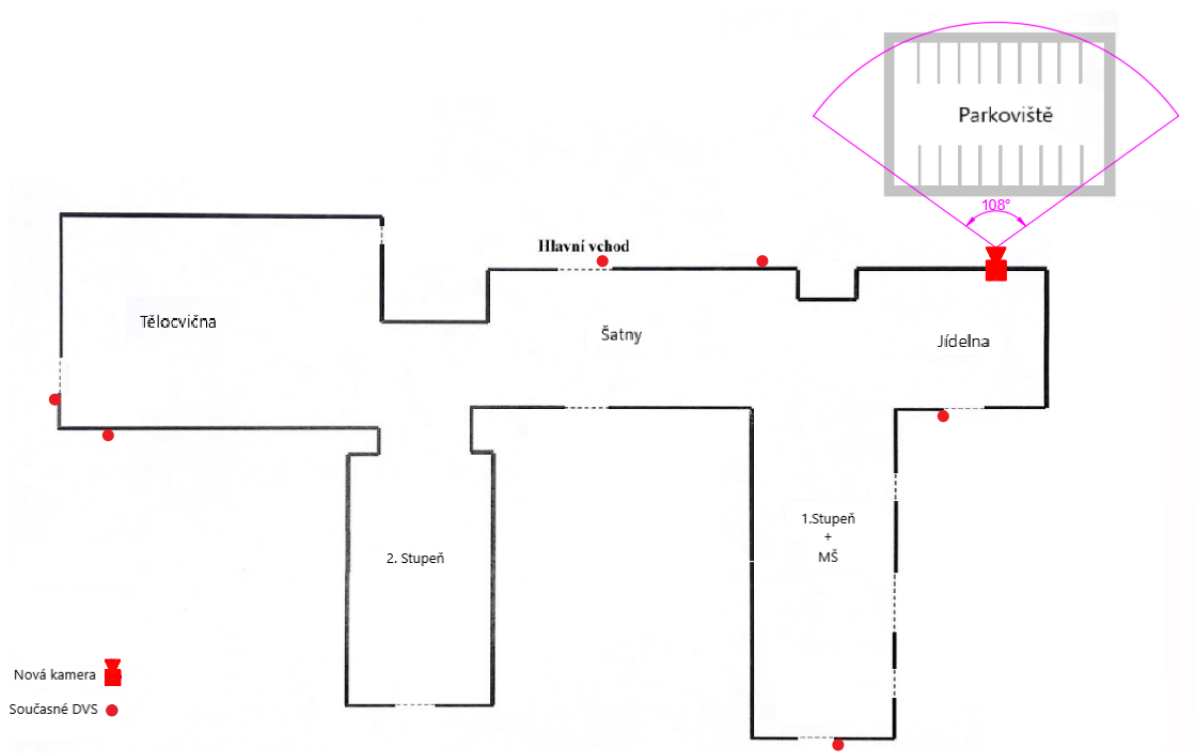
Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (srpen 2023).



Obrázek 29. Hikvision IP dome kamera DS-2CD2746G2 [31]

Tabulka 18. Technické parametry Hikvision IP dome kamera DS-2CD2746G2 [31]

Technické parametry	
Prostředí	Venkovní
Stupeň krytí	IP66
Rozlišení	4MP
Napájení přes konektor	12V DC
Napájení přes PoE	802.3af
Přísvit	IR
Pozorovací úhel	30° až 108°
Režim den/noc	IR cut filtr
Slot na paměťové karty	microSD - až 256GB
Provozní teplota	-30°C až 60°C
Složitost instalace	Složitější instalace

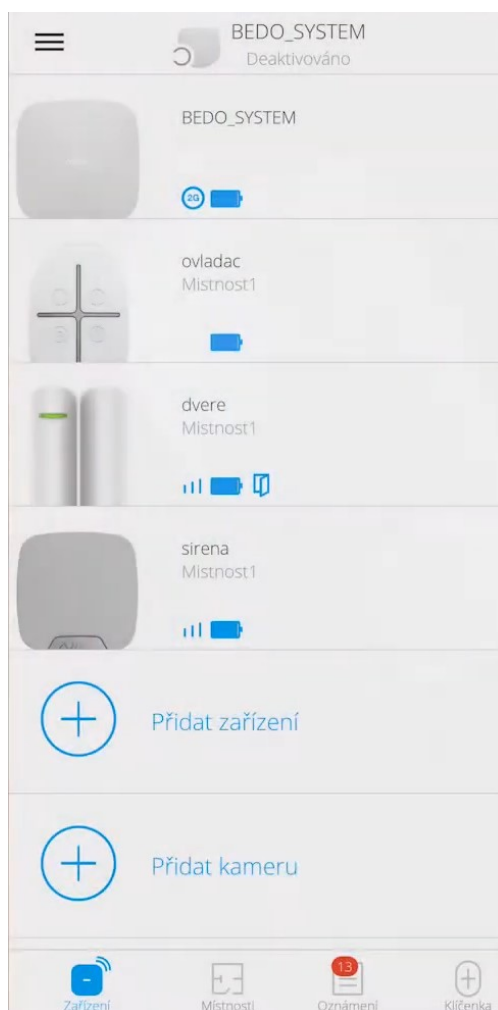


Obrázek 30. Umístění nové kamery [vlastní]

XII. Krádež vloupáním se do budovy mimo provozní dobu

Popis: Krádež vloupáním se do budovy mimo provozní dobu představuje vážné riziko pro majetek školy, který dosahuje vysoké hodnoty. Během doby, po kterou je budova neosídlena, může zloděj napáchat mnoho škody a ukrást cenné věci. Ohroženy jsou hlavně prostory ředitelny, kabinet tělocviku, počítačová učebna, učebna robotiky a kancelář ekonomických pracovníků.

Opatření: V rizikových prostorech bude namontován bezdrátový poplachový zabezpečovací systém AJAX, který se bude skládat z centrálního ovládacího panelu, pěti PIR detektorů a venkovní sirény. Zařízení spolu budou komunikovat pomocí šifrovaného kanálu Jeweller, který zajišťuje bezpečnou a kontinuální komunikaci. Uživatel celý systém může ovládat pomocí aplikace BEDO, kde lze nastavit i různé režimy, citlivost detektorů a sledovat kondici baterie v jednotlivých komponentech. Systém lze rozšířit až na 100 různých detektorů a 25 IP kamer. [32]



Obrázek 31. Ukázka aplikace BEDO [33]

Mozkem celého systému je centrální ovládací panel Hub 2, který řídí všechna připojená zařízení, vyhodnocuje poplachová hlášení a komunikuje s uživatelem, případně s dohledovým poplachovým a přijímacím centrem. Pro hlášení poplachových zpráv využívá primárně internet, pokud je ale uživatel bez připojení, odesílá se poplachová SMS. [32] Centrální ovládací panel bude namontován v ředitelně školy.



Obrázek 32. Hub 2 [32]

Tabulka 19. Technické parametry Hub 2 [32]

Technické parametry	
Prostředí	Vnitřní
Stupeň zabezpečení	2
Třída prostředí	2
Základní napájecí zdroj	Síť 230 V
Náhradní napájecí zdroj	Li-Ion 2 Ah
Dosah mezi připojenými zařízeními	2000 m
Provozní teplota	-10°C až 40°C
Složitost instalace	Jednoduchá instalace

Na každou z již zmiňovaných místností (ředitelna, kancelář ekonomických pracovníků, kabinet tělocviku, počítačová učebna a učebna robotiky) připadá jeden PIR detektor, který bude umístěn v jednom z rohů u stěny s okny. Díky této poloze nebude detektor vystaven přímému zdroji světla a tepla a omezí se tak množství planých poplachů. Je třeba brát ohled na skladované předměty, které by detektoru mohly vadit. Žádné jiné vlivy by na detektor neměly působit.



Obrázek 33. PIR detektor Ajax MotionProtect [34]

Tabulka 20. Technické parametry PIR detektoru Ajax MotionProtect [34]

Technické parametry	
Prostředí	Vnitřní
Stupeň zabezpečení	2
Třída prostředí	1
Detekční vzdálenost	12 m
Napájení	3V baterie
Životnost baterie	7 let
Provozní teplota	-5°C až 40°C
Složitost instalace	Jednoduchá instalace

Posledním prvkem instalace je venkovní siréna, která bude montována na vnější straně v zákrytu střechy nad hlavním vchodem.



Obrázek 34. Siréna Ajax StreetSiren [35]

Tabulka 21. Technické parametry sirény Ajax StreetSiren [35]

Technické parametry	
Prostředí	Venkovní
Stupeň zabezpečení	2
Třída prostředí	3
Krytí	IP54
Napájení	3V baterie
Životnost baterie	5 let
Provozní teplota	-25°C až 50°C
Složitost instalace	Jednoduchá instalace

U instalace všech prvků je důležité postupovat dle pokynů výrobce a v souladu s normou ČSN CLC/TS 50 131-7 Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy – Část 7: Pokyny pro aplikace.

Přístup k ovládání systému bude mít pouze ředitel školy a školník. Zastřežení a odstřežení bude vázáno na pracovní dobu školníka, který za aktivaci systému odpovídá.

V případě poplachového stavu budou ředitel a školník upozorněni aplikací nebo poplašnou SMS. Následně na základě svého uvážení mohou hlášení poplachu ověřit sami nebo kontaktovat Policii České republiky. Systém lze v případě zájmu připojit i na dohledové poplachové a přijímací centrum.

Odpovědná osoba: Školník

Náklady na zavedení opatření: 21 000 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (červenec 2023).

XIII. Fyzický útok (žák na žáka)

Popis: Na základní škole jsou občas menší potyčky mezi žáky. Na prvním stupni se jedná spíše o hravou příčinu, která sebou nenese téměř žádný následek. Teprve až na druhém stupni dochází k fyzickému útoku na žáka, který je zpravidla vyprovokovaný urážkou nebo chutí se mstít. Napadení s velkým dopadem se objevuje zřídka. Nicméně je třeba toto nepodceňovat, protože poslední následek této hrozby byla zlomená ruka žáka.

Opatření: Učitelé musí zvýšit svou obezřetnost vůči chování žáků a zároveň i malé konflikty hlásit vedení, školnímu metodikovi prevence a výchovnému poradci. Následně podle závažnosti znaků konfliktu musí být provedena preventivní opatření, jako je zvýšený dozor u problematické třídy, kontaktování rodinných příslušníků, komunikace žáků s výchovným poradcem nebo zavedení častějších třídnických hodin. Celá situace by měla být až do svého konce neustále analyzovaná školním metodikem prevence.

Odpovědná osoba: Učitelé, školní metodik prevence, výchovný poradce

Náklady na zavedení opatření: 0 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno na začátku školního roku (září 2023).

XIV. Útok zbraní (žák na učitele)

Popis: Jak už bylo naznačeno v teoretické části, na základních a středních školách se čím dál více objevují násilné útoky, které jsou vedeny nejčastěji žákem na učitele. Vybraná škola se zatím s tímto případem nesetkala, ale je nutné mít o této hrozbě určité povědomí a nastolit preventivní opatření.

Opatření: Zmíněné riziko by mělo být učitelům pořád připomínáno. Zaměstnanci by měli být vůči žákům obezřetní a nikdo by s problematickým žákem neměl zůstat o samotě. Na místě je i vypracování bezpečnostní strategie, jak postupovat při takové situaci, a školení zaměstnanců.

Odpovědná osoba: Školní metodik prevence, ostatní zaměstnanci

Náklady na zavedení opatření: Cena za školení

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno na začátku školního roku (září 2023).

Vypracování bezpečnostní strategie a případné školení závisí na časových možnostech školního metodika prevence a výchovného poradce.

8.3 Dodatečná bezpečnostní opatření

Výše zmíněná opatření byla společně s analýzou rizik prodiskutována s ředitelem školy. V závěru diskuse se ještě rozhodlo o doplnění dvou vybraných opatření, která nejsou tak nákladná a mohla by přispět ke zvýšení bezpečnosti na škole. Opatření jsou popsána stejným způsobem jako v minulé podkapitole.

XV. Zásah elektrickým proudem (zastrčení kovového předmětu do zásuvky)

Popis: Toto riziko hrozí hlavně u žáků v mateřské škole, na prvním stupni a družině. Zastrčení předmětu do volně přístupných zásuvek by mohlo dítěti způsobit značný úraz elektrickým proudem.

Opatření: Doporučuje se instalace bezpečnostních zátek, které budou vsunuty do všech zásuvek přístupných dětem v mateřské škole, na prvním stupni a družině. Klíč k zásuvkám obdrží všichni učitelé a vychovatelé daných tříd. Zbytek klíčů bude uschován u školníka jako náhrada.

Odpovědná osoba: Školník

Náklady na zavedení opatření: 400 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Opatření bude zavedeno během letních prázdnin (srpen 2023).



Obrázek 35. Bezpečnostní zátky do zásuvky [36]

XVI. Požár v budově

Popis: Díky nízkému výskytu a snadnému odhalení byl obecně požár v budově vyhodnocen jako malé riziko. I přesto je důležité na něj nahlížet s určitým respektem a dbát na preventivní opatření. Během analýzy bylo nalezeno několik slabín, které by měly být odstraněny.

Mezi slabiny patří: nepoužitelný únikový východ v tělocvičně, delší absence evakuačního cvičení, absence preventivní zkoušky rozhlasu a nízká četnost evakuačních plánů.

Opatření: V rámci návrhu opatření se doporučuje znovu zavedení evakuačních cvičení, preventivní zkoušky rozhlasu (nejlépe každý měsíc) a okamžité vrácení klíče od únikového východu v tělocvičně. Bylo by vhodné také na začátek a konec každého patra jednotlivého segmentu umístit evakuační plán (zejména u vstupů a schodišť).

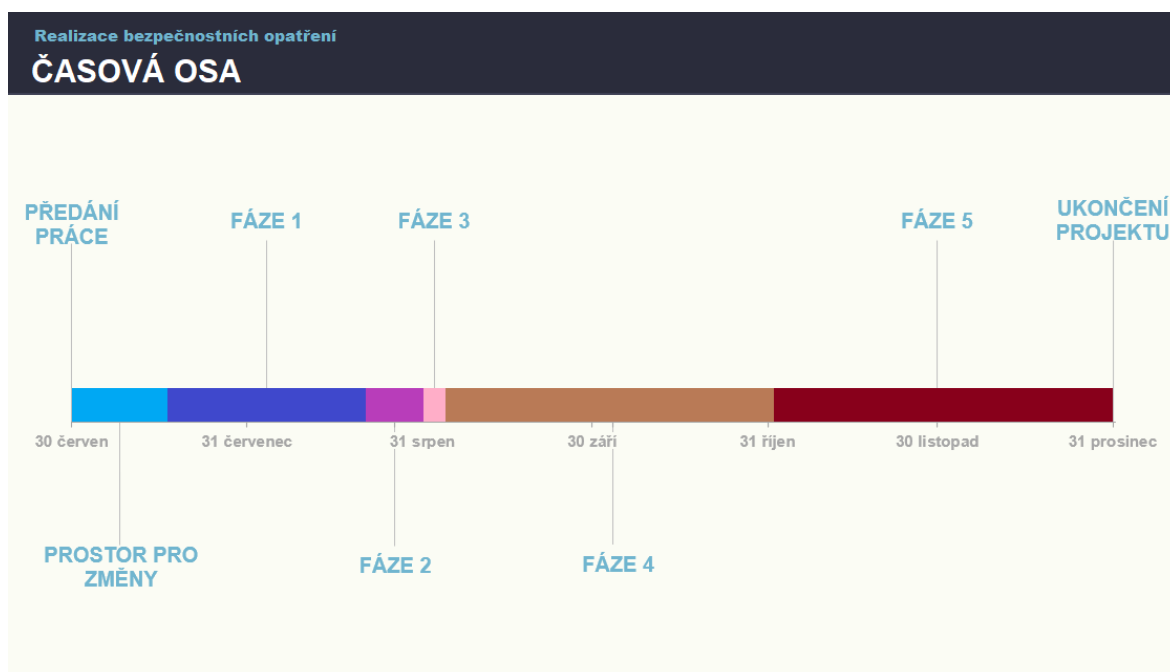
Odpovědná osoba: Vedení školy, školník

Náklady na zavedení opatření: 0 Kč

Lhůta na zavedení opatření: Klíč a evakuační plány budou doplněny během letních prázdnin (červenec a srpen 2023). Začátkem školního roku se dále přidají zkoušky rozhlasu a evakuační cvičení

8.4 Časová osa zavedení opatření

V rámci zavedení bezpečnostních opatření byla vytvořena časová osa a popsány jednotlivé fáze realizace.



Obrázek 36. Časová osa [vlastní]

8.4.1 Fáze 1

Po přečtení práce a vyřešení změn v návrhu opatření přichází první fáze realizace. Jako první bude vrácen klíč od únikových dveří v tělocvičně. Následuje doplnění ostnatého drátu na plot školního sadu. Prostor zde bude také pro nákup a instalaci navrženého poplachového zabezpečovacího a tísňového systému. Vedení školy dále začne jednat s pojišťovnou ohledně pojištění budovy a fotovoltaické elektrárny.

Doba první fáze: 17.7. - 31.7. 2023

8.4.2 Fáze 2

Druhá fáze bude spočívat v instalaci autonomního požárního hlásiče a detektoru úniku plynu ve školní kuchyni. Dojde k instalaci kovového zámku do rozvaděče na prvním stupni a k doplnění bezpečnostních zátek do zásuvek ve třídách prvního stupně a mateřské školy. Všechny tyto činnosti budou v režii školníka. Vedení se naopak postará o sjednání instalace kamery na parkoviště před školou firmou zabývající se instalací VSS.

Doba druhé fáze: 31.7. – 21.8. 2023

8.4.3 Fáze 3

Poslední dva týdny v srpnu začínají přípravy na začátek školního roku. Součástí těchto příprav bude i porada s učitelským sborem, kde vedení nastíní problematiku nalezených rizik (ničení školních lavic, stalking, vloupání se do budovy během provozní doby, užívání tabákových výrobků, fyzický útok beze zbraně a se zbraní) a sdělí navržená opatření. Během třetí fáze bude též uzamčena půda a doplněny evakuační plány.

Doba třetí fáze: 21.8. – 4.9. 2023

8.4.4 Fáze 4

Při první vyučovací hodině v učebnách druhého stupně budou žáci upozorněni na kontrolu lavic a zvýšení kázeňských trestů v důsledku za jejich poničení. Navýšení kázeňských trestů je v režii školy, jako minimum se doporučuje udělit studentovi napomenutí třídního učitele a uhrazení nákladů spojených s opravou lavice. Kázeňské tresty je vhodné navýšit taky u odhalení kouřícího žáka detektorem cigaretového kouře. V tomto případě je vhodná důtka ředitele školy nebo zhoršení známky z chování.

Ve čtvrté fázi se očekává i zkouška evakuačního cvičení, která bude provedena na průběhu říjnového měsíce.

Doba třetí fáze: 4.9. – 1.11. 2023

8.4.5 Fáze 5

Konečná fáze slouží pro vyhodnocení nově zavedených bezpečnostních opatření. Nachází se zde prostor pro poslední úpravy. Po páté fázi následuje ukončení projektu a přerušování spolupráce se školou.

Doba třetí fáze: 1.11. – 31.12. 2023

8.5 Funkce výchovného poradce

V rámci návrhu bezpečnostních opatření byl často zmiňovaný výchovný poradce. Pracovníka s touto funkcí škola využívá pro komunikaci s problematickými žáky a jejich rodinnými příslušníky. Pracovník se také stará o uskutečnění informačních přednášek pro studenty. Nejčastější témata jsou především sex, drogy a podobné věci, se kterými žáci poprvé přicházejí do styku.

Funkce tohoto pracovníka může být mnohem větší. V současné době mají žáci čím dál více problém začlenit se do kolektivu, propadají depresím a ztrácejí své zábrany. Zde uvedené problémy v některých případech přerostly až do násilných útoků na školy.

Jako poslední krok návrhu bezpečnostních opatření lze doporučit rozšíření vlivu přítomného výchovného poradce. Kromě již zmíněných činností by mohl pořádat společně s třídní učitelkou adaptační kurzy v šesté třídě, kdy do třídy přichází noví žáci z okolních vesnic. Může také tvořit různý edukační materiál k problematickým tématům (letáčky, plakáty apod.), pořádat workshopy, kde si děti mimo jiné i vyzkouší některé situace. Lze také zavést pravidelné sezení s problematickými žáky.

8.6 Závěr kapitoly

Bezpečnostní opatření byla navržena pro rizika nacházející se v podkategorii B a C. V rámci navrhování bylo přihlíženo k omezenému rozpočtu školy a jednoduchosti instalace. Výsledná cena bez práce činí: 34 700 Kč. Samotný návrh byl doplněn ještě o méně nákladná opatření (cena je už zahrnuta v uvedené částce) a o časovou osu, jenž může vedení posloužit jako podklad pro realizaci bezpečnostních opatření.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce je bezpečnostní posouzení základní a mateřské školy a navržení příslušných opatření pro jejich minimalizaci. Práce byla rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou.

Teoretická část se věnovala zejména přiblížení problematiky řízení rizik. Nejprve byla vysvětlena základní terminologie, která je stěžejní pro porozumění dílčím částem celé práce. Uvedené termíny byly též demonstrovány na modelovém příkladu.

V dalším kroku následoval popis procesu řízení rizik a jeho hlavních fází. Největší pozornost se soustředila především na analýzu rizik, kde byly v obecné rovině představeny metody Check List a FMEA.

V teoretické části byly navíc rozebrány násilné útoky na školy, jejichž množství se neustále stupňuje. Získané poznatky této kapitoly hrály klíčovou roli při realizaci analýzy některých rizik a také při návrhu bezpečnostních opatření.

Úvodní kapitoly praktické části seznámily čtenáře s vybraným objektem. Z počátku bylo charakterizováno jeho okolí, budova a organizační struktura. Následně byla zkoumána kriminalita této lokality. Posledním bodem seznámení s objektem bylo popsání současného stavu zabezpečení, ve kterém se rozebraly jednotlivé typy ochrany, režimová opatření a proběhla také analýza dokumentace BOZP a PO.

Stěžejní částí bylo vypracování bezpečnostní analýzy rizik, která z počátku vyžadovala identifikaci aktiv a hrozeb vybrané základní a mateřské školy. Na samotnou analýzu se aplikovaly metody Check List a FMEA, které identifikovaly a kvalifikovaly 124 potenciálních rizik pro tento objekt. Po následném vyhodnocení bylo zjištěno, že všechna spadají do kategorie „Bezvýznamné riziko“, což vedlo k rozdělení kategorie na menší části. Po vzájemné dohodě se školou byly řešeny pouze dvě podkategorie obsahující rizika s nejvyšší hodnotou RPN. V konečné fázi bylo tedy řešeno 17 největších rizik.

V závěrečné části práce byl vytvořen návrh bezpečnostních opatření, který se skládal z doplnění mechanických zábranných systémů, instalace technických prostředků PZTS a VSS a také zavedení nových režimových opatření. Součástí návrhu bylo též uvedení cenové relace jednotlivých opatření a časová osa, kterou by škola mohla použít jako podklad pro jejich realizaci. Celková částka činí 34 700 Kč.

Závěrem je vhodné vyzdvihnout, že i přes nalezená rizika škola bere záležitost bezpečnosti velmi vážně. Příkladem je tomu vzorně vedená dokumentace BOZP a PO, časté revize hasičích přístrojů a opravdu velmi dobré zpracování bezpečnostní strategie pro šikanu. Finální zpracování práce bude škole předloženo až na konci červnového měsíce, i přesto ale už začala s realizací některých opatření zaměřených na rizika, která vyplynula ze společných rozhovorů nebo při konzultaci analýzy rizik. Při komunikaci s vedením bylo dokonce zjištěno, že se škola v budoucnu chystá spolupracovat s Hasičským záchranným sborem a demonstrovat zásah při vzniku požáru, což by se určitě mohlo stát velkým přínosem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2016 [cit. 2022-10-14]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/terminologicky-slovník-mv-verze-ke-stazeni.aspx>
- [2] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2012. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [3] KOTKOVÁ, Dora. *Krizové plánování a řízení: Řízení rizik*. Zlín, 2022
- [4] Riziko. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2016 [cit. 2022-10-14]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- [5] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
- [6] ČERMÁK, Miroslav. *Řízení informačních rizik v praxi*. Brno: Tribun EU, 2009. Knižovnicka.cz. ISBN 978-80-7399-731-1.
- [7] PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Metody, nástroje a techniky pro rizikové inženýrství*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 978-80-01-04842-9.
- [8] Útoky ve školách: Terčem jsou učitelé, student zemřel poprvé. *Aktuálně.cz* [online]. Praha: Economia, 2014, 14. 10. 2014 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/utoky-ve-skolach-tercem-jsou-ucitele-student-zemrel-po-prve/r~86d3f13e538211e4ab650025900fea04/v~sl:10210334c0f0532f312b7815a299bbb4/>
- [9] Student byl při útoku pálkou nepřítel. *iDNES.cz* [online]. Praha: MAFRA, 2004 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/cerna-kronika/student-byl-pri-utoku-palkou-nepricetny.A040213_153426_krimi_lkr
- [10] BEDNÁŘ, Jiří. K vraždě svého učitele se školák přiznal. *Novinky.cz* [online]. Praha: Borgis a.s., 2004, 17. 8. 2004 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/krimi-k-vrazde-sveho-ucitele-se-skolak-priznal-301804>

- [11] ŠEBESTOVÁ, Miroslava. Tohle je teroristický útok! křičel student, který útočil na gymnázium. *Denik.cz* [online]. Praha: VLTAVA LABE MEDIA, 2011, 26.9.2011 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: https://chomutovsky.denik.cz/zpravy_region/student-zau-tocil-na-sekretarku-s-palici-na-maso.html
- [12] LESKOVÁ, Ivana, Jakub ŠTOS a Žaneta MOTLOVÁ. V havířovské škole útočila zřejmě schizofrenička, je na psychiatrii. *iDNES.cz* [online]. Praha: MAFRA, 2012, 23. května 2012 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/cerna-kronika/zena-pobodala-ucitelku-ve-skole-v-havirove.A120523_135415_ostrava-zpravy_sot
- [13] ELSNIC, Miroslav. Učitelka se na chvíli otočila. Student ji bodl do zad. *iDNES.cz* [online]. Praha: VLTAVA LABE MEDIA, 2012, 29.10.2012 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/stredocesky-kraj/v-rakovniku-student-bodl-ucitelku-ma-vazne-zraneni-20121029.html>
- [14] MALACHOVSKÝ, Alexandr. Brutální útok mačetou na učitele není ojedinělý: Žáci a studenti brali do rukou nože, šroubovák i pálku: Podzim 2013 – Příbram. *Blesk.cz* [online]. Praha: CZECH NEWS CENTER, 2022, 5. dubna 2022 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.blesk.cz/clanek/regiony-praha-praha-krimi/708587/brutalni-utok-macetou-na-ucitele-neni-ojedinely-zaci-a-studenti-brali-do-rukou-noze-sroubovak-i-palku.html?kapitola=2349900>
- [15] VOKÁČ, Martin, Jiří BÁRTA, Zuzana DUDÁŠOVÁ a Hana JAKUBCOVÁ. Žena s nožem pobodala ve škole studenty. Šestnáctiletý hoch zemřel. *iDNES.cz* [online]. Praha: MAFRA, 2014, 14. října 2014 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/jihlava/zpravy/pobodani-na-obchodni-akademii-ve-zdare-nad-sazavou.A141014_090808_jihlava-zpravy_mv
- [16] Útok v Králíkách: Chládek volá po tvrdých trestech za napadení učitelů. *Česká televize* [online]. Praha: Česká televize, 2014, 27. 3. 2014 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/1041528-utok-v-kralikach-chladek-vola-po-tyrdych-trestech-za-napadeni-ucitelu>
- [17] Za zbití učitele dostal student podmínku. *iDNES.cz* [online]. Praha: Borgis, 2015, 11. 11. 2015 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/krimi-za-zbiti-ucitele-dostal-student-podminku-331808>
- [18] ŠPALEK, Ondřej. Útok mačetou ve škole: Učitel mě k činu vyprovokoval, přiznal mladík. *TV Nova* [online]. Praha: The Associated Press (AP), 2015, 5. 12. 2022 [cit.

- 2023-03-16]. Dostupné z: <https://tn.nova.cz/zpravodajstvi/clanek/477700-vyprovo-koval-me-brani-se-u-soudu-mladik-ktery-mel-zabit-ucitele-macetou>
- [19] BRABEC, Martina. Útok ve škole v Příbrami! 12letý chlapec nožem napadl spolu-žáka. *TV Nova* [online]. Praha: The Associated Press (AP), 2021, 9.6.2021 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://tn.nova.cz/zpravodajstvi/clanek/437409-utok-ve-skole-v-pribrami-12lety-chlapec-nozem-napadl-spoluzaka>
- [20] Útok na základní škole v Sedlčanech: Chlapec (14) napadl dva spolužáky nožem. *Blesk.cz* [online]. Praha: CZECH NEWS CENTER, 2021 [cit. 2023-03-23]. Do-
stupné z: <https://www.blesk.cz/clanek/zpravy-krimi/692989/utok-na-zakladni-skole-v-sedlcanech-chlapec-14-napadl-dva-spoluzaky-nozem.html>
- [21] Student nastražil před školu v Pardubicích bombu, pak v Mýtě vraždil sekerou. *De-
nik.cz* [online]. Praha: VLTAVA LABE MEDIA, 2022, 7.11.2022 [cit. 2023-03-16].
Dostupné z: <https://pardubicky.denik.cz/zlociny-a-soudy/v-myte-vrazdil-student-pripad-souvisi-s-nahlasenou-bombou-v-pardubicich-20221107.html>
- [22] *Mapy.cz*. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-11-17]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>
- [23] MORAVČÍK, Ondřej. Vývoj registrované kriminality v roce 2022. *Policie ČR* [on-
line]. Praha: Policie ČR, 2023, 13. ledna 2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z:
<https://www.policie.cz/clanek/vyvoj-registrovane-kriminality-v-roce-2022.aspx>
- [24] *Mapa kriminality pro veřejnost*. *Policie.cz* [online]. Praha: Policie ČR, 2023 [cit.
2023-01-19]. Dostupné z: <https://kriminalita.policie.cz>
- [25] Bezpečnostní hrozby: Kybernetické hrozby. *Ministerstvo vnitra České republiky*
[online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2021 [cit. 2022-11-24]. Do-
stupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/bezpecnostni-hrozby-337414.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>
- [26] OSTNATÝ DRÁT POPLASTOVANÝ 50 BM. *České Ploty s.r.o.* [online]. Praha:
oXyShop, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://www.ceskeploty.cz/pletivovy-plot/prislusenstvi-pletiva/bavolety-a-ostnate-draty/ostnaty-drat/ostnaty-drat-poplas-tovany-50-bm.html?gclid=EAiaIQobChMIltuV8K35_gIVVAEGAB0T5QupEA-kYByABEgLTvD_BwE
- [27] Teplotní a termodiferenciální detektor FDA-730-HR. *Gasedo* [online]. Zlín, 2023
[cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://www.gasedo.cz/Teplotni-a->

termodiferencialni-detektor-FDA-730-HR-
d56.htm?gclid=EAIaIQobChMI6trloq_5_gIVov93Ch2YtgSMEAQYASABEGIX-
TvD_BwE

- [28] Autonomní požární hlásič a detektor úniku plynu GASman LCD. *Jshop* [online]. Praha: Czech Partners Group, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://www.jshop.cz/pozarni-hlasice-1193/autonomni-pozarni-hlasic-a-detektor-uniku-plynu-gasman-lcd-en50194?gclid=EAIaIQobChMIImfmK-kcD5_gIVP5RoCR27rgFNEAQYAiABEGIyMPD_BwE
- [29] Kovový zámek pro rozvaděče NOARK a ETI typu PHS a ECH. *MojeElektro.cz* [online]. Libochovice: Veremat, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://mojeelektro.cz/prislusenstvi-pro-rozvadecce/19796-kovovy-zamek-pro-rozvadecce-noark-typu-phs.html?gclid=CjwKCAjw04yjBhApEiwAJcvNoU6AGoqFkw3Sm1Q-a5iFLiw7YrN-lSzZ4u9KjBnv1SaBvI-UMqOyqBRoCC7kQAvD_BwE&fbclid=IwAR3WpcA1PaF6DP2ZQ3umjdNpyf3SGpaZ8U7SZ5ZCf6eFNUf_-vfrDZWtk3A
- [30] CDA-707 autonomní detektor cigaretového kouře se sirénou - VAR-TEC. *Jabloshop.cz* [online]. Praha: TELMO, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://www.jabloshop.cz/cda-707-detektor-cigaretoveho-koure?gclid=EAIaIQobChMI-76x8oP__gIV-ICDBx1V_wolEAQYASABEGJY7PD_BwE#1503
- [31] Hikvision IP dome kamera DS-2CD2746G2-IZS(2.8-12mm)(C), 4MP, 2.8-12mm, AcuSense. *Jshop.cz* [online]. Plzeň: CyberSoft, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://www.discomp.cz/hikvision-ip-dome-kamera-ds-2cd2746g2-izs-2-8-12mm-c-4mp-2-8-12mm-acusense_d110145.html
- [32] Centrální jednotka Ajax Hub 2 white. *OKAY.cz* [online]. Brno: OKAY.cz – Elektro a Nábytek, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://www.okay.cz/products/centralni-jednotka-ajax-hub-2-white?variant=40449699708970&gclid=EAIaIQobChMIua6K_YX__gIViLLVCh14yAUBEAQYASABEGI2L_D_BwE
- [33] Ajax MotionProtect: Videa. *WAKENHAT e-shop* [online]. Praha: Shoptak.cz, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://eshop.wakenhat.cz/bedo-ajax-motionprotect-2/>
- [34] Detektor pohybu Ajax MotionProtect white. *OKAY.cz* [online]. Brno: OKAY.cz – Elektro a Nábytek, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://www.okay.cz/products/detektor-pohybu-ajax-motionprotect-white>

- [35] Siréna Ajax StreetSiren white. *OKAY.cz* [online]. Brno: OKAY.cz – Elektro a Nábytek, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://www.okay.cz/products/sirena-ajax-streetsiren-white>
- [36] Solight bezpečnostní zátka - sada 5ks+1 klíček. *ABCTECH* [online]. Česká Skalice: abctech.cz, 2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://www.abctech.cz/?cls=stoittem&stiid=39768&srsltid=AR57-fDl4Tt296UFD5rq63m3nGgg41ZnlUfYrzkeB-qUFkL3JtNcSVI4n5Q>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

FMEA	Analýza poruch a jejich dopadů (Failure Mode and Effect Analysis)
ZŠ	Základní škola
MŠ	Mateřská škola
PČR	Policie České republiky
MZS	Mechanické zábranné systémy
VSS	Dohledové videosystémy
PZTS	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
PO	Požární ochrana
DOS	Odepření služby (Denial of Service)
m	Metr
EPS	Elektrická požární signalizace
ESKV	Elektronické systémy kontroly vstupu
IZS	Integrovaný záchranný systém
PO	Požární ochrana
RPN	Číslo priority rizika (Risk Priority Number)
°C	Stupeň Celsia
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
cm	Centimetr
V	Volt
m ²	Metr čtvereční
IP**	Stupeň krytí (Ingress Protection)
MP	Megapixel
DC	Stejnoseměrný proud

IR	Infračervené záření (infrared)
GB	Gigabyte
PIR	Pasivní infračervené záření (passive infra red)
IP	Internet protokol
SMS	Služba krátkých textových zpráv (Short message service)
Ah	Ampérhodina

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Vztahy mezi jednotlivými termíny [3]	13
Obrázek 2. Letecký snímek školy a jejího areálu. Upraveno z [22]	23
Obrázek 3. Přízemí školy [vlastní]	24
Obrázek 4. První patro školy [vlastní]	24
Obrázek 5. Druhé patro školy [vlastní]	25
Obrázek 6. Počítačová učebna [vlastní]	26
Obrázek 7. Třída na prvním stupni [vlastní]	27
Obrázek 8. Mapa kriminality. Upraveno z [24]	29
Obrázek 9. Trestné činy v okolí školy za rok 2022 [vlastní]	30
Obrázek 10. Perimetrická ochrana objektu. Upraveno z [22]	31
Obrázek 11. Vstup do areálu mateřské školy [vlastní]	32
Obrázek 12. Kamera (vstup do tělocvičny) [vlastní]	32
Obrázek 13. Označení únikové cesty [vlastní]	33
Obrázek 14. Prvky požární ochrany [vlastní]	33
Obrázek 16. Schéma budovy [vlastní]	34
Obrázek 17. Brána z boku školního sadu [vlastní]	44
Obrázek 18. Přístup do budovy během provozní doby [vlastní]	46
Obrázek 19. Absence klíče pro otevření únikového východu v tělocvičně [vlastní] ..	49
Obrázek 20. Volný přístup na půdu [vlastní]	49
Obrázek 21. Počítač bez fyzické ochrany [vlastní]	52
Obrázek 22. Datová skříň na chodbě [vlastní]	52
Obrázek 23. Volný přístup k ovládání rozvaděče [vlastní]	53
Obrázek 24. Volně přístupné zásuvky [vlastní]	53
Obrázek 25. Navrhovaný ostnatý drát [26]	77
Obrázek 26. Požární hlásič FDA 730HR [27]	78
Obrázek 27. Detektor úniku plynu GASman LCD [28]	79
Obrázek 28. Kovový zámek pro rozvaděče NOARK [29]	81
Obrázek 29. Detektor cigaretového kouře CDA-707 [30]	82
Obrázek 30. Hikvision IP dome kamera DS-2CD2746G2 [31]	83
Obrázek 31. Umístění nové kamery [vlastní]	84
Obrázek 32. Ukázka aplikace BEDO [33]	85
Obrázek 33. Hub 2 [32]	86

Obrázek 34. PIR detektor Ajax MotionProtect [34]	87
Obrázek 35. Siréna Ajax StreetSiren [35]	87
Obrázek 36. Bezpečnostní zátky do zásuvky [36]	90
Obrázek 37. Časová osa [vlastní]	91

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Ukázka Check Listu [vlastní]	17
Tabulka 2. Útoky na školy a školská zařízení v České republice [8-21].....	19
Tabulka 3. Rozvrh tělocvičny mimo školní dobu [vlastní]	25
Tabulka 4. Odhad hodnoty hmotných aktiv [vlastní]	40
Tabulka 5. Check List perimetrické ochrany [vlastní]	43
Tabulka 6. Check List plášťové ochrany [vlastní].....	45
Tabulka 7. Check List prostorové ochrany [vlastní].....	47
Tabulka 8. Check List předmětové ochrany [vlastní].....	50
Tabulka 9. Výskyt [vlastní]	54
Tabulka 10. Význam [vlastní]	55
Tabulka 11. Odhalitelnost [vlastní]	55
Tabulka 12. Stanovení přijatelnosti RPN rizika [vlastní]	56
Tabulka 13. Provedení metody FMEA [vlastní].....	57
Tabulka 14. Rozdělení bezvýznamných rizik na podkategorie podle RPN [vlastní] .	74
Tabulka 15. Technické parametry požárního hlásiče FDA 730HR [27]	79
Tabulka 16. Technické parametry detektoru úniku plynu GASman LCD [28].....	80
Tabulka 17. Technické parametry detektoru cigaretového kouře CDA-707 [30]	82
Tabulka 18. Technické parametry Hikvision IP dome kamera DS-2CD2746G2 [31]	84
Tabulka 19. Technické parametry Hub 2 [32].....	86
Tabulka 20. Technické parametry PIR detektoru Ajax MotionProtect [34].....	87
Tabulka 21. Technické parametry sirény Ajax StreetSiren [35]	88